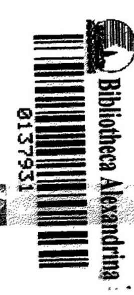
المدخل إلى تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ.د/ علي محمد عبد المنعم علي
أستاذ تكنولوجيا التعليم
جامعة الأزهر

١٤١٩هـ / ١٩٩٨م



المدخل إلى تكنولوجيا التعليم

إعداد

أ.د/ على محمد عبد المنعم على
أستاذ تكنولوجيا التعليم
جامعة الأزهر

١٤١٩هـ / ١٩٩٨م

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة :

يقوم هذا الكتاب على أربع مسلمات رئيسية ، أولها أن للتعليم تكنولوجية شانه فى ذلك شأن المجالات الآخرى فى المجتمع كالصناعة والزراعة والطب والهندسة ، فإذا كان قد اصطلح على تسمية عملية تطبيق المعرفة المعتمدة من نظريات العلوم المختلفة ونتائج الأبحاث واستثمارها لتحسين المواقف العملية وتطويرها وتجديدها بالتكنولوجيا ، فإن تكنولوجيا التعليم تظهر كميدان متمايز يهتم أساساً بتحليل المشكلات التعليمية المتعلقة بكل مظاهر التعلم الإنسانى ، وتصميم وتنفيذ وضبط الحلول للتغلب على هذه المشكلات بطريقة نظامية ومنهجية .

وثانى المسلمات التى يقوم عليها هذا الكتاب يرتبط بما جاء فى المسلمة الأولى ، فلقد وصل حال المعرفة العلمية المتعلقة بالعلوم التربوية والسلوكية إلى درجة تسمح بتطبيقها والاستفادة منها لأغراض تجديد التعليم وتطويره ، وإذا كان الانفجار المعرفى والتكنولوجى قد شمل ميادين عديدة فإنه قد شمل ميدان التربية أيضاً فى بعديه الأفقى والرأسى ، ولعل ظهور مجال تكنولوجيا التعليم فى السنوات الأخيرة قد ساهم فى تحديد مجالات تطبيق المعرفة العلمية المستمدة من النظريات ونتائج الأبحاث المتعلقة بالعلوم التربوية والسلوكية والانسانية وغيرها من انواع العلوم الآخرى ، وهو الأمر الذى أظهر امكانية تطوير

الممارسات التربوية السائدة وبصورة تسمح بزيادة فاعليتها وكفاءتها في ضوء الأسس العلمية .

وثالث المسلمات التى يقوم عليها هذا الكتاب هى أن ثورة الأجهزة والمواد التعليمية قد أدت إلى ظهور مستحدثات عديدة من الأجهزة والمواد التعليمية المصممة خصيصاً للاستخدام فى الأغراض التعليمية ويمكن عن طريقها - بالإضافة إلى عوامل آخرى تحقيق تطوير حقيقى فى العلمية التعليمية ولقد أدى ذلك إلى ظهور استراتيجيات جديدة وأساليب مبتكرة تحاول التصدى للمشكلات التعليمية وتقدم المساعدة الفعالة للمعلم فى القيام بمهامه التعليمية بصورة أكثر فاعلية وكفاءة .

والمسلمة الرابعة التى يقوم عليها هذا الكتاب هى أن التعليم على أى مستوى من المستويات يمكن تصميمه وتنفيذه وتقويمه وادارته وفق المنهج العلمى التجريبى وفى ظل مبادئ .

تم التحقق منها تجريبياً أو امبيريقياً وتشير هذه المسلمة إلى أن التعليم قد أضحى صناعة لها أصولها وفنياتها وفلسفاتها واسسها التى يمكن أن تجعله يتجدد ويتطور باستمرار .

وفى ضوء هذه المسلمات نظمت محتويات هذا الكتاب واختيرت موضوعاته وحددت وحداته، وكان من الضرورى أن تخصص وحدة مستقلة لبيان الذوق الجوهرية بين المفاهيم الأساسية التى يقوم عليها تنظيم الكتاب، وقد خصصت الوحدة الأولى لهذا الغرض وجاءت مدخلاً

رئيسياً لباقى وحدات الكتاب. ثم صنفت باقى وحدات الكتاب البالغ عددها ست عشرة وحدة تحت مجالين: أولهما هو مجال الوسائل التعليمية ، وثانيهما هو مجال تكنولوجيا التعليم .

وقد اختيرت وحدات الكتاب تحت كل مجال من المجالين السابق الإشارة اليهما بحيث تتصل اتصالاً مباشراً بالكفاءات المعرفية التى يتطلبها برنامج الإعداد المهنى للمعلم فى ضوء طبيعة العصر الذى نعيش فيه من ناحية ، وفى ضوء التغيرات المعاصرة التى يشهدها ميدان التربية من ناحية آخرى .

وقد حرص المؤلف على الابتعاد عن استخدام الصياغات الفنية المعقدة للتعبير عن المفاهيم التى تتمركز حولها وحدات الكتاب وقد راعى فى نفس الوقت ألا يبسطها بصورة تجردها من طابعها العلمى أو بشكل يضحى بهذا الطابع ، ولكن جاءت المعالجة واضحة من حيث الفكرة المباشرة من حيث الأسلوب ، مركز على الأساسيات دون التفاصيل .

ومن المتوقع أن يتحول هذا الكتاب إلى كيان أكثر قوة ونضجاً فى الفترة القادمة فى ضوء المقترحات والآراء التى من المتوقع أن يتلقاها المؤلف فى المستقبل من زملائه المتخصصين فى الميدان التربوى والمهتمين بقضايا اعداد المعلم ، ومن القراء والطلاب أنفسهم باعتبارهم المستفيد الأول من المفاهيم التى يعرضها الكتاب .

ويأمل المؤلف أن يكون هذا الكتاب بمحتـــواه وطريقـــة عرضـــه وتنظيمه حافزاً للطلاب المعلمين نحو المزيد من التعلم فى هذا التعلم فــى هذا الميدان ، وكما يأمل أن تغير موضوعات الكتاب تفكـــير الطـــلاب وتساعدهم على تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو فهمه التدريس .

ويتقدم المؤلف بخالص شكره وتقديره إلى أخيه الدكتور / إبراهيـــم غازى المدرس بقسم المناهج بطرق التدريس بكلية التربية بدمنهور على ماقام به من جهود عظيمة مخلصة للإشراف على طباعة هـــذا الكتـــاب واظهاره بالصورة التى هو عليها الآن .

والله ولى التوفيق

المؤلف

الفهرس

الوحدة الأولى

مدخل إلى والوسائل التعليمية

المفاهيم - العلاقات - المكونات

- مقدمتان أساسيتان
- أفاق الوحدة

– القسم الأول : مفهوما التعلم والتعليم والعلاقة بينهم .

– القسم الثاني : مفهوم الوسائل التعليمية .

– القسم الثالث : مفهوم تكنولوجيا التعليم .

الوحدة الأولى

مدخل إلى تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية

المفاهيم - العلاقات - المكونات

مقدمتان أساسيتان :

يرى المؤلف أنه من الضروري أن يعرض لمقدمتين أساسيتين في بداية الوحدة الأولى من هذا الكتاب لبيان رؤيته لطبيعة مفهوم تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية بينهما ويأتي عرض هاتان المقدمتان بهدف تأسيس أرضية مشتركة بين المؤلف والقارئ أن هذه الأرضية المشتركة يمكن أن تخلق اطاراً مرجعياً لدى القارئ ، وهو الأمر الذى قد يسهم في وضوح مفاهيم المصطلحات المستخدمة في هذا الكتاب نظراً لحداثتها وعدم استقرارها .

ويمكن النظر إلى المقدمتين على أنهما منظمان تمهيديان استهلاليان للموضوعات التي يتناولها هذا الكتاب بعامة ولموضوع الوحدة الأولى خاصة .

المقدمة الأولى :

تكنولوجيا التعليم لاتشير إلى أجهزة العروض الضوئية ولا إلى الأجهزة الاليكترونية الحديثة .

إن المعنى الذى يريد المؤلف أن يؤكده في بداية هذا الكتاب هو أن تكنولوجيا التعليم Instruction Technology لاتشير إلى أجهزة

العروض الضوئية ولا إلى الأجهزة الاليكترونية الحديثة التـــى يمكـــن استخدامها فى الأغراض التعليمية .

ويذهب المؤلف إلى مايذهب إليه (Rowntree , 1976) من أنـــه حتى لو امتنعت عنا الكهرباء وضاع سرها ، فإننا كنا نستطيع اســتخدام تكنولوجيا التعليم ويشير هذا المعنى إلى أن استخدام تكنولوجيــا التعليــم لايرتبط بوجود التيار الكهربائى، فهى ليست أجـــهزة ماديــة ، ولكنــها طريقة للتفكير تتناول التعليم والتعلم تناولاً منـــهجياً منظومـــاً ومنتظمـــاً بهدف تطوير المواقف التعليمية وتجديدها وزيادة فاعليتـــها وكفاءتــها لأحداث تعلم أفضل .

ويأتى عرض المقدمة الأولى لإزالة الخلط الواضح الذى كثر فـــى الآونة الأخيرة بين مفهوم التكنولوجيا وبين منتجاتها .

المقدمة الثانية :

تكنولوجيا التعليم والوسائل التعليمية مصطلحـــان غـــير مـــترادفين لايحل أحدهما محل الآخر .

تكنولوجيا التعليم ميدان متمايز أكثر اتساعاً وشـــمولاً مـــن ميـــدان الوسائل التعليمية Instruction Media ولايمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم على أنها مسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية ، فالتكنولوجيا كما تشير المقدمة الأولى ليست من الماديات ، فى حين أو الوسائل التعليميـــة باعتبارها أدوات ترميز الرسالة وحواملها ونواقلها كمـــا يتناولـــها هـــذا

الكتاب تعتبر من الماديات ولايشير هذا المعنى إلـــى أن المصطلحيـــن غير مترابطين ، إذ انهما فى الواقع يرتبطان معا فى اطـــار منظومـــى كامل ، وتأتى الوسائل التعليمية بمثابة منظومة فرعيـــة Sub-System تنتمى إلى منظومة System تكنولوجيا التعليم التى تشكل الإطار الكامل

وعليه ، فإن مفهوم تكنولوجيا التعليم يتسع ليشمل مفـــهوم الوســـائل التعليمية . وإذا كان التعليم كعملية يستلزم التحكم فى بيئة للتعلم بما فيـها من أحداث حتى يحدث التعلم ، فإن تكنولوجيا التعليم تهتم بعملية تصميـم بيئة التعلم وأساليب تنفيذها وادارتها وتقويمها بما يشتمل عليه ذلك مـــن اهتمام بأدوات ترميز الرسالة وأوعية حملها ونواقلـــها باعتبارهـــا مـــن المكونات الأساسية لبيئة التعليم .

وتأتى المقدمة الثانية لإزالة الخلط الواضح الذى كثر فـــى الآونـــة الأخيرة بين مفهوم تكنولوجيا التعليم ومفهوم الوسائل التعليمية .

ويتناول هذا الكتاب الوسائل التعليمة فى اطار منظومى ، وهو يؤكـد على أهمية النظر إليها كأحد مكونات منظومة متكاملة تؤثر فـــى بـــاقى مكوناتها وتتأثر بها باعتبارها مدخلات لها أو مخرجات منها، وبالتـــالى فإن فاعليتها فى مواقف الاتصال التعليمى لاتظهر إلا إذا اتحـــدت مـــع المكونات الآخرى للمنظومة ، وتفاعلت معها بشكل أو بآخر من أشـــكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل .

آفاق هذه الوحدة :

أعدت هذه الوحدة لكي تكون مدخلاً لموضوع هـــذا الكتــاب ، وهى تهدف إلى تعريف القارئ ببعض المفـــاهيم الأساســية المرتبطــة بموضوع الكتاب وفى مقدمتها مفـــاهيم التعلــم Learning والتعليــم Instruction والوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليـــم ، كمـــا تــهدف الوحدة إلى ابراز مكونات مجال الوسائل التعليمية (المجـــال الأصغــر) ومكونات مجال تكنولوجيا التعليم وهو (المجال الأكبر) ، وبيان العلاقــة بين مكونات كل مجال .

القسم الأول

مفهوم التعلم والتعليم والعلاقة بينهما

التعلم :

هناك الكثر من نظريات التعلم Theories Learning وهى على كثرتها تشترك فى أنها تحاول تفسير كيفية حدوث التعلم ، وتجيب هذه النظريات عن تساؤل رئيسى محدد هو : كيف يحدث التعلم ؟

ولن نتناول هنا الإجابة عن هذا التساؤل ، وعلى القارئ الرجوع إلى المراجع المتخصصة فى علم النفسى التعليمى ، ومايهمنا هنا هو مفهوم التعلم ذاته .

يجمع أصحاب نظريات التعلم على أن التعلم هو عملية Process ترتبط بالسلوك الذى يكتسبه الفرد والصادر عنه ، وهذه العملية تحدث داخل الفرد المتعلم ، ولايمكن رؤيتها إذ أنها عملية افتراضية نفترض حدوثها ولكن يمكن الاستدلال عليها من خلال نتائجها، وهى تتصف بالاستمرارية حيث أنها عملية أساسية فى الحياة ، كما أنها تتصف بالثبات النسبى .

ويحدث التعليم تغيرات فى سلوك المتعلم ، ويعدل من هذا السلوك ويأتى ذلك من خلال الخبرة والمران فى مواقف بيئية وحياتية مقصودة وغير مقصودة وتصممها المؤسسات التعليمية وتنفذها عن ارادة، أو

يتعرض لها الفرد من خلال أوجه النشاط المختلفة التى يقوم بـــها فـــى حياته اليومية .

ومايجب أن نؤكده هنا هو أن تعديل سلوك الفرد أو تغييره لايشـــير إلى مايمكن أن يصدر عنه من استجابات حركية أو مـــهارات جســمية ظاهرة يمكن ملاحظتها فقط ، بل يتعدى ذلك إلى مايمكن أن يصدر عنـه من استجابات معرفية تتصل بالعمليات العقلية كـــالتفكير أو اســتجابات وجدانية عاطفية تختص بالقيم والمشاعر والميول .

والتعليم عملية معقدة بالضرورة ، وهى تحـــدث بأشــكال وصــور ومواقف متعددة ، وهى مسألة فردية فى المقام الأول حيث أنها تحـــدث داخل الفرد ، ويمكن القول أن التعلم عملية ذاتية يقوم بها الفرد المتعلم ، فكل تعلم ذاتى ، ووتطلب هذه العملية قيام المتعلم بنشـــاط عـما يعـرف بنشاط التعلم ، ولايمكن لفرد ما أن يقوم بنشاط التعلم نيابة عن شـــخص آخر ، فتعديل السلوك أو تغييره يرتبط بما يقوم به الفرد مـــن نشـــاط ، وقد يقوم الفرد بهذا النشاط تلقائياً ، وقد تدفعه عوامل داخلية وخارجيـــة للقيام بنشاط ما عن عمد وارادة ، وهنا تظهر وظيفة عملية التعليم .

التعليم :

للتعليم نظرياته شأنه فى ذلك شأن التعلم ، ولكن مايجب تقريره فـــى البداية هو أن نظريات التعليـم Theories of Instruction تعتــبر نظريات غير مكتملة ، ومايوجد لدينا حتى الآن فى هذا المجـــال انمـــا يشكل ملامح لنظريات متعدة للتعليم (جابر عبد الحميد ١٩٨٥) .

وعلى الرغم من ذلك فإن تعدد هذه النظريات انما يشير إلى أن التعليم قد أضحى علماً ، وهو مايعرف الآن بعلم التعليم Science of Instruction .

وتهتم نظريات التعليم بالإجابة عن سؤال رئيسى هو : كيف نساعد الأفراد على التعلم ؟ ويمكن أن تشتق من هذه النظريات بعض المبادئ العامة التى تتصل بالممارسات الفعلية فى مواقف الاتصال التعليمى لاتنصب هذه المبادئ على موقف بعينه ، ولذلك فهى تزودنا بإرشادات معيارية لها صفة العمومية عند تصميم التعليم على أى مستوى من مستويات على نحو نظامى ولعل هذا يدفعنا إلى تقرير مسلمة مؤداها أن التعليم فى أى مستوى من مستوياته يمكن تصميمه وتنفيذه وإدارته وتقويم نتائجه وفقاً للمنهج العلمى التجريبى ، وفى ظل هذه المبادئ تم التحقق منها تجريبياً (امبيريقياً) .

وينظر أصحاب نظريات التعليم إلى التعليم ذاته على أنه عملية تاريخية مقصودة تهدف إلى تشكيل بيئة المتعلم بصورة تمكنه من القيام بسلوك محدد ، والعلمية بهذا المعنى تشير إلى مايبذل من جهد عن إرادة وتعمد إحداث التعلم أى أن التعليم تنظيم مقصود فى بيئة الفرد لإحداث التعلم .

وتستلزم عملية التعليم وجود جهة ما (مؤسسة ، فريق ، فرد) تتولى مهمة تصميم بيئة التعلم وترتيب أحداثها ووقائعها بصورة منهجية نظامية حتى يحدث التغير المرغوب فيه على سلوك الفرد المتعلم ،

والتعليم بهذا المعنى لايعرف الصدفة فهو ذو سبل علمية ، وتحكمه مبادئ وفنيات تقوم على أسس نظرية ، ويشير (فتح باب عبد الحليم ١٩٩١) إلى انه ليس هناك تعلم بدون خطة سواء كان التعليم شاملاً لمرحلة تعليمية أو جزءاً من مرحلة وسواء كان لفصل أو لعام دراسي أو أسبوع ، وسواء كان لوحدة دراسية أو لدرس واحد .

ويشير ماتقدم إلى أن المعلم ماهو فى الواقع إلا مصمماً للمواقف التعليمية ومهندساً لها ، وعليه تقع مسئولية ترتيب وتنظيم الأحداث التعليمية وتنفيذها وادارتها عند مستوى معين حتى يسهل عملية التعلم لدى تلاميذه ويحقق الأهداف المرجوة ، فالمعلم لايعلم ، ولكنه يقوم بعملية التعليم لكى يسهل عملية التعلم ، وعليه فإنه يمكن اعتبار المعلم مسهلاً لعملية التعليم Facilitator of Learning.

ولقد أوردت هيئة اليونسكو تعريفاً للتعليم جاء فيه أن التعليم اتصال منظم هادف يرمى إلى احداث التعلم ، ويشير هذا التعريف إلى ان التعليم عملية اتصال تستلزم توفر العناصر الأساسية لهذه العملية من مصدر ومستقبل ورسالة ووسيلة وتغذية مرتجعة على نحو سيوضح فى الوحدة الثانية من هذا الكتاب .

وتشير كلمة " منظم " التى جاءت فى التعريف إلى ماسبق لنا تأكيده من معانى حول التشكيل المتعمد لبيئة التعلم من قبل جهة ما على أساس أن التعليم عملية خارجية ،.كما تجدر الإشارة إلى أن كلمة " هادف " أنما تشير إلى أهمية التحديد المسبق لما يرد تحقيقه من أهداف ، وتنص

الأهداف فى هذه الحالة على التغيرات المراد احداثها على سلوك المتعلمين ، ولهذا فإنه عند مستوى معين من مستويات منظرة التعليم تسمى هذه الأهداف بالأهداف السلوكية .

وعلى صلة بما سبق ذكره فيما تقدم فإنه لاينبغى على المعلم عندما يخطط لمواقف الاتصال التعليمى التى سيقوم بتنفيذها أن يبدأ مهمته بمحاولة الإجابة عن التساؤل : ماذا سأفعل أثناء هذا الموقف ؟ ولكن عليه أن يبدأ المهمة بالإجابة عن تساؤل آخر هو : ما التغيرات السلوكية التى ينبغى أن تحدث على سلوك المتعلمين فى نهاية الموقف ؟

العلاقة بين مفهومى التعليم والتعلم :

على الرغم من أن التعليم تنظيم لأحداث التعلم ، إلا أنه لاينبغى أن نتوقع أن كل عملية تعليم يتبعها تعلم، فقد يحدث التعليم دون أن يتبعه تعلم . وفى هذه الحالة توصف عملية التعليم بأنها غير فعالة ، ولهذا يرتبط نجاح عملية التعليم بمؤثر يعرف باسم " الفاعلية " وهذا المؤشر يشير إلى مدى ماتحقق من أهداف وكم ونوع الأهداف التى تم تحقيقها من خلال عملية التعليم ، كما يمتد هذا المؤثر ليشمل مدى ماتحقق من أهداف من قبل نسبة معينة من المتعلمين ، فالموقف التعليمى لابد وأن يصمم بحيث تحقق نسبة كبيرة من المتعلمين نسبة كبير من الأهداف التعليمية .هذا وترتبط عملية التعليم بمؤثر آخر يعرف باسم الكفاءة وهو يشير إلى معدل تحقق الأهداف التعليمية المنشودة .

وإذا كان من الممكن أن يتغير سلوك الفرد ويتعدل نتيجة لمروره في مواقف حياتيه غير مخطط لها عن قصد وارادة ، فإنه يمكن القول أنه قد يحدث التعلم دون أن يكون وليد عملية التعليم ، فالتعليم والتعلم أذن عمليتان غير متلازمتين .

الموقف التعليمى المثالى :

على الرغم من أن التعليم والتعلم عمليتان غير متلازمتين ، إلا أننا نسعى لكى نجعل نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٥% أو أكثر) تحقق نسبة كبير من الأهداف التعليمية (٩٥% أو أكثر)، وذلك لأن التعلم مقاساً بمقدار ماتحقق من أهداف من قبل نسبة كبير من المتعلمين هو هدف عملية التعلم ومقياس الحكم على فاعليتها، ومن هذا المنظور فإن عملية التعليم يجب أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية التعلم ، وتصبح العمليتان متكاملتين ومتفاعلتين ، ولعل وسيلتنا فى تحقيق هذا التلازم والوصول إلى الموقف المثالى هو الاستفادة بصورة منهجية من النظريات ونتائج البحوث فى مجالات المعرفة المختلفة وتطبيقها عند تصميم التعليم وادارته وتنفيذه وتقويمه ، وهذا هو محور اهتمام تكنولوجيا التعليم .

القسم الثانى

مفهوم الوسائل التعليمية

اصطبغت عميات التدريس فى المدارس والمؤسسات التعليمية المختلفة فى بدية نشأتها باللغة اللفظية ، وانعكس ذلك على الكتب المدرسية فجاءت خالية تماماً من الصور والرسوم . وفى القرن الخامس عشر ظهرت المحاولات الأولى للتقليل من اللغة اللفظية حيث ظهرت الصور والرسوم لأول مرة فى الكتب المدرسية كمعينات بصرية Visual Aids ، وبدأ الحديث فى ذلك الوقت على أهمية حاسة الإبصار فى مواقف الاتصال ونتيجة لذلك سمي التعليم الذى يستعين بالصور والرسوم بالتعليم البصرى واتسعت دائرة المعينات البصرية بعد ذلك لتشمل المواد التى لاتعتمد أساساً على اللغة اللفظية المكتوبة أو المنطوقة ، ويمكن ارجاع جذور مفهوم الوسائل التعليمية إلى القرن الخامس عشر حيث بدأ الاهتمام باستخدام حاسة الإبصار فى عمليات التدريس .

ومع بداية عصر الثورة الصناعية فى القرن التاسع عشر ظهرت الوسائل التى توفر سبل استقبال المعرفة بصرياً وسمعياً ، وبدأ مسمى المعينات السمعية البصرية فى الانتشار ، واطلق على التعليم الذى يستعين بها التعليم السمعى البصرى والوسائل السمعية البصرية .

وعندما اتضح قصور المسمى الأخير ، ظهر مسمى معنيات التدريس أو الوسائل المعنية ، كما ظهر مسمى المعنيات الإدراكية ، وجاء ذلك للتعبير عن دور الحواس الأخرى فى عملية التعلم .

ومع تمايز مجال الاتصال وتعدد نظرياته لم تعد المسميات السابقة مقبولة للتعبير عن أهمية المواد التعليمية ومكانتها فى عملية الاتصال التعليمى باعتبارها أحد العناصر الرئيسية لهذه العملية ، فالمسميات السابقة تشير إلى امكانية اضافة أو حذف هذه المواد فى مواقف الاتصال على أساس أنها من كماليات وليست من أساسيات عملية الاتصال . ولقد أجمع علماء الاتصال على مبدأ هام وهو أنه لااتصال بدون وسيلة ، كما اجمعوا على أن نجاح الاتصال أو فشله أمر يتوقف على عوامل عديدة من بينها الوسائل المستخدمة فى مواقف الاتصال. وتمشياً مع هذا الاتجاه ظهر مسمى جديد وهو مسمى وسائل الاتصال. وعند اعتبار العلاقة بين مفهوم الاتصال ومفهومى التعليم والتعلم فلقد أجمع المربون على أنه لاتعلم بدون وسيلة تعليمية، وجاء ذلك للدلالة على أهمية الوظائف التى تقوم بها الوسائل التعليمية لإحداث العلم وعلى أهمية ادخالها ضمن أى خطة كعنصر أساسى من عناصر هذه الخطة

حيث تختار فى ضوء علاقتها بهذه العناصر من أهداف ومحتوى وغيرها . ومع هذا الإدراك ظهر مسمى الوسائل التعليمية .

ولقد لقى مسمى الوسائل التعليمية القبول فى الأوساط التربوية عن غيره من المسميات، فهو أكثر شمولاً وتعبيراً عن طبيعة المجال ، كما أنه يخلصنا من صعوبات المسميات الآخرى وقصورها ، هذا بالإضافة إلى أنه لايشير إلى اهتمام العاملين فى هذا المجال بالقنوات التى توصل الوسائل التعليمية من المرسل إلى المستقبل فحسب ، بل ينصب اهتمامهم أيضاً على علاقة الوسائل بالأهداف التعليمية المتوقع تحقيقها وخصائص مجموعة المتعلمين التى تختار لهم هذه الوسائل وطبيعة محتوى الرسالة ذاتها .

وعلى الرغم من أن مسمى الوسائل التعليمية لم يتعرض للانتقادات التى تعرضت لها المسميات الآخرى إلا أنه مع التقدم العلمى الهائل الذى نشهده الآن فى مجال أجهزة الاتصال الحديثة حدث مايمكن أن نطلق عليه بالتداخل بين هذا المفهوم ومفهوم تكنولوجيا التعليم ، واستخدام مسمى تكنولوجيا التعليم كمسمى جديد لمفهوم الوسائل التعليمية على الرغم من اختلاف المعنى الذى يشير إليه كل اسم منها وطبيعة محددات كل مجال منها . وقد جاء هذا التداخل نتيجة لاعتبار تكنولوجيا التعليم قاصرة على المخترعات والصناعات الحديث من

أجهزة ومواد يمكن استخدامها فى التعليم ، ومن هنا كثر الجدل حـــول مسمى الوسائل التعليمية ، وعند أعتبار ماجـــاء فـــى المقدمـــة الثانيـــة المعروضة فى بداية هذه الوحدة فإن المؤلف يرى ضرورة عدم استخدام مسمى تكنولوجيا التعليم كمرادف لمسمى الوسائل التعليمية .

*** المعنى :**

الوسائل Media جمع وسيلة Medium ، وبصفة عامة يمكـــن القول أن الوسيلة هى كل مايستخدم لتحقيق غاية، وعليه فـــإن الوســـائل ليست غايات فى حد ذاتها، ولكنها تستخدم لتحقيـــق غايـــات، وتختلـــف الوسائل فى مدى ماتحدثه من أثر إذ أن لكل وسيلة خصـــائص محـــددة وامكانات مميزة تجعلها أكثر فاعلية من غيرها فى تحقيق غايات معينـــة، وتتعدد الوسائل بتعدد الغايات ، كما قد تستخدم أكثر من وسيلة لتحقيـــق غاية واحدة .

والوسائل التعليمية فى ضوء المعنى العام السابق الإشارة إليه هـــى كل مايستخدم لتحقيق الغاية الكبرى من وراء عملية التعليـــم ألا وهـــى التعلم وكما ذكرنا فى موضع سابق فإنه لاتعلم بدون وسيلة .

ومن الواضح أن الصياغة السابقة لاتعكس بدقة طبيعة المجال الـــذى نتناوله ، ومن هنا تظهر أهمية تحديد الخصائص التـــى تحـــدد طبيعـــة المجال حتى تتضح مكوناته وأبعاده . ويجدر بنا قبل أن نتناول ذلـــك أن

نعرض لبعض التعاريف السائدة فى الادبيات التربوية لمفهوم الوسائل التعليمية حتى نتعرف على أوجه التشابه والاختلاف بينها كمقدمة لعرض التعاريف الذى يتبناه المؤلف :

١- يصف (Gagne , 1971) الوسائل التعليمية بأنها الأدوات المادية التى توفر سبل نقل مضامين الوسائل فى المواقف التعليمية .

٢- يرى (Jonassen , 1982) أن الوسائل التعليمية مصادر نقل المعلومات والمعارف لتسهيل عملية التعليم .

٣- يفرق (فتح الباب عبد الحليم وابراهيم ميخائيل حفظ الله ١٩٧٦) بين وسيلة التعليم وادارة التعليم ، فيشيرا إلى أن الوسيلة تنقل المعنى الموجود فى نفوسنا إلى خارجها ومثال ذلك الكلمات والإشارات والصور والأشياء نفسها باعتبارها امكانياتنا الأولى لتبادل المعانى ، أما أداة التعليم فهى التى عن طريقها تنقل الوسيلة لتتجاوز بها حدود الأماكن والأزمنة، ومن أمثلة ذلك الأدوات الناقلة للغة اللفظية مثل المطبوعات كالكتب والنشرات والجرائد والتسجيلات الصوتية، ومن أمثلة الأدوات الناقلة للغات غير اللفظية أجهزة عرض الصور الثابتة والصور المتحركة وغيرها .

٤- ويميز (حسين حمدى الطوبجى ، ١٩٨١) بين المواد التعليمية مثل الأفلام والخرائط والصور والنماذج وغيرها ، وبين الأجهزة،

ويرى أنه كثيرا ما يذكر مصطلح الوسائل التعليمية ويقصد به المواد والأجهزة معا، وهو يعرف الوسائل التعليمية بأنها المواد والأجهزة والمواقف التعليمية التى يستخدمها المعلم فى مجال الاتصال التعليمى .

٥- ويعرف (احمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد ١٩٧٠) الوسائل التعليمية التى تستخدم فى المواقف التعليمية التى لاتعتمد كلية على فهم الكلمات والرموز والأرقام .

٦- وفى دراسة نظرية عن مفهوم الوسائل التعليمية توصلت (عفاف حلمى ، ١٩٩٠) إلى الوسائل التعليمية هى وسائل اتصال حاسية تشمل أجهزة وأدوات وطرق تحمل وتنقل الرسالة التعليمية أى المحتوى أو المضمون التعليق سواء كان معرفيا أم وجدانيا أم حركيا إلى المتعلم .

٧- ويرى (رشدى لبيب وآخرون ، ١٩٨٣) أن الوسائل التعليمية ماهى إلا مجموعة من الأجهزة والأدوات يستخدمها المعلم لأغراض مختلفة من أهمها أن تعينه على توضيح مايقول أو ماهو فى الكتاب من كلمات والفاظ وروز وأرقام(Gerlach and Ely,1971). إلى الوسيلة التعليمية على أنها أى شخص أو مادة أو حدث يؤسس ظروفا ملائمة للتعليم .

٩- الوسائل التعليمية عند (محمد منير حسونة ، ١٩٧٣) هى الرمز أو الشكل أو ادارة التفاعل بين المرسل والمستقبل ، وعلى ذلك يمكن القول أن النموذج أو الخريطة أو الكتاب المقرر أو الشرح الشفوى وما إلى ذلك مايستعمله المعلم لمساعدة التلاميذ على ادراك وفهم موضوع الدرس ويعتبر وسيلة تعليمية .

عرضنا فيما تقدم مجموعة من تعاريف مفهوم الوسائل التعليمية التى تعكس وجهة نظر أصحابها فيما يتعلق بدلالة هذا المفهوم ، وجاء هذا العرض تمهيداً لتحديد تصور المؤلف ورؤيته لهذا المفهوم .

ومن الملاحظ أنه ليست هناك درجة كبيرة من الاتفاق على معنى محدد للمفهوم الذى نتناوله، فهناك من ينظر إلى الوسائل على أنها أجهزة، وهناك من يراها أدوات، كما أن هناك من يراها أجهزة وأدوات ومواد ومواقف ولايستبعد البعض اللغة اللفظية كوسيلة تعليمية فى حين يرى فريق آخر أن الكتاب المدرس نفسه وسيلة تعليمية ، ويعتبر البعض المعلم نفسه وسيلة تعليمية، وهناك من ينظر إلى الوسائل على أنها أوعية للرسائل التعليمية .

وفى ضوء ماتقدم تظهر الحاجة إلى رؤية جديدة لمفهوم الوسائل التعليمية تأخذ فى اعتبارها ماورد فى التعاريف السابقة من مضامين

ويبين المؤلف فى محاولته لتعريف هذا المفهوم المدخل الذى أشار إليه (Tuckman , 1978) والذى يركز على اظهار الخصائص المميزة للمفهوم ، وهو ما أسماه بالتعريف الإجرائى من النوع Typec(٢) Definition. وفيما يلى بعض الملامح التى تميز الوسائل التعليمية :

١- الوسائل أوعية للمعرفة وحوامل للوسائل التعليمية :

تعتبر المعرفة بعداً هاماً من الأبعاد التى تقوم عليها عملية الاتصال التعليمى ، فهى تشكل الرسالة التعليمية بما تشتمل عليه من حقائق ومفاهيم وقواعد وقوانين ونظريات ومهارات واتجاهات وقيم وميول. والمعرفة لابد لها من وعاء يحملها . وتأتى الوسائل كأوعية تحفظ المعرفة وتحملها ، وتشكل هذه الأوعية الرسالة فى جانبها الحى الفيزيقى المادى .

ولقد تربع الكتاب المطبوع على عرش أوعية المعرفة فترة طويلة ، ولم تعد له هذه المكانة فى السنوات الأخيرة مع التطور العلمى الهائل الذى أسفر عن ظهور أوعية حديثة للمعرفة بتفوق عليه فى جوانب عديدة . وتصف أوعية المعرفة إلى صنفين الأول يضم أوعية المعرفة الورقية أو المنطبوعة ومن أمثلتها الكتب والدوريات والنشرات والمجلات والجرائد ، والثانى يضم أوعية المعرفة غير الورقية أو غير

المجموعة ومن أمثلتها أشرطة التسجيل الصوتي والمرئى والشفافيات والشرائح الفوتوغرافية والأفلام المتحركة والثابتة واسطوانات الكمبيوتر والمصغرات الفيلمية كالميكروفيلم والميكرفيش .

ويطلق على أوعية المعرفة المستخدمة في المواقف التعليمية بصنفيها اسم الموادالتعليمية لأنها تحمل وتخزن المحتوى الدارس المرتبط بالمناهج الدراسية .

٢- الوسائل نواقل للرسالة :

لايفرق البعض بين حوامل الرسالة ونواقلها، وهؤلاء يعتبرون حوامل الرسالة هى الوسيلة تارة ويعتبرون نواقل الرسالة هى الوسيلة تارة آخرى، فهناك من يعتبر مثلاً جهاز عرض الشرائح الفوتوغرافية وسيلة تعليمية، وهذا أمر يحتاج إلى مراجعة ، فالجهاز لايحمل الرسالة ولكنه ينقل الرسالة التى تحملها الشرائح الفوتوغرافية والثابت أن بعض حوامل الرسالة لاتحتاج إلى أجهزة لنقل محتواها فى حين يتطلب البعض الآخر أجهزة معينة. وهنا لابد من التمييز بين مصطلح Software ومصطلح Hardware فالأول يشير إلى حوامل الرسالة وهى التعليمية والثانى يشير إلى نواقل الرسالة وهى الأجهزة ... ولايمكن اعتبار الأجهزة فى حد ذاتها وسائل تعليمية. وعند اعتبار

مواد التعليمية التي تحتاج أجهزة لعرض ماتحمله من رسائل فإنه لايمكن الفصل بين هذه النوعية من المواد وبين الأجهزة التي تحتاج إليها، فالأفلام على اختلاف أنواعها ومقاساتها مواد تعليمية إذا كانت موضوعاتها ذات صيغة دراسية، ومن الطبيعي أن يتعذر مشاهدتها ودراساتهاما لم يكن هناك لعرضها ، وهنا يمكن القول أن مجال الوسائل التعليمية يضم المواد التعليمية والأجهزة معا .

٣- الوسائل أدوات ترميز الرسالة :

يرى (Mcluhan and Fiore , 1967) أن الوسيلة هي الرسالة ويشير هذا المعنى إلى أن الوسيلة تشكل الرسالة وأنه يصعب الفصل بينهما، ويمكن أن يشير المعنى السابق إلى أن الوسائل هي أدوات للتعبير عن الرسالة ، فمن المعروف أن - محتوى الرسالة يصاغ على هيئة رموز لفظية لغوية وغير لفظية بصرية وحركية وتعبيرية تكون لغات خاصة ، وتكون هذه الرموز تراكيب معينة تشكل الرسالة في جانبها الحي أو الفيزيقي . وينظر إلى هذه الرموز على أنها وسائل في حد ذاتها، فاللغة اللفظية المكتوبة أو المسموعة وسائل ننقل بواسطتها المعاني والأفكار الموجودة في نفوسنا، وهي في نفس الوقت أدواتنا للتعبير عن هذه المعاني، وهي من ناحية أخرى تحتاج إلى وعاء يحملها

كالكتاب والنشرات والجرائد والتسجيلات الصوتية على شرائط كاسيت أو اسطوانات سمعيه والميكرفيش وحتى اسطوانات الكمبيوتر .

وإذا ما اعتبرنا مفردات اللغة غير اللفظية كالصور والرسوم والإشارات وغيرها فإننا يمكن أن ننظر إليها كوسائل وكأدوات لترميز الرسائل والتعبير عنها، وهي في الوقت ذاته تحتاج إلى أوعية تحملها كالشرائح الفوتوغرافية والشفافيات والأفلام الثابتة والأفلام المتحركة وغيرها .

وفي مجال النظر إلى الوسائل كأدوات لترميز الرسالة فإن المؤلف يتبين مدخل مشابه للمدخل الذي تبناه (فتح الباب عبد الحليم وابراهيم ميخائيل حفظ الله، ١٩٧٦) حيث يعتبر أن الكلمات والإشارات والصور والأشياء ذاتها وسائل تحتاج إلى أوعية لنقلها، ويضيف المؤلف إلى ذلك مايعرف باسم أدوات ترميز الرسالة وهي رموز الاتصال . كما يقوم التصور السابق على ماقدمه (Bruner , 1966) عن طرق العرض التي تستخدم لنقل المعرفة إلى الآخرين وهي العرض العياني Enactive عن طريق الأشياء ذاتها ، والعرض التصويري أو الايقوني Iconic عن طريق الصور والرسوم والتمثيل البياني والجدولي للمعلومات، والعرض الرمزي اللفظي عن طريق استخدام الكلمات .

٤- الوسائل خبرات مباشرة وبدائل الخبرة المباشرة :

هناك من يرى أن الوسائل التعليمية هى خبرات بديلة للخبرات المباشرة ، وهم يعرفون الوسائل على أنها بدائل الخبرة المباشرة وهم لايعتبرون الخبرات المباشرة وسائل فى حد ذاتها . ويعتمد التعلم من خلال الخبرات المباشرة على تعامل الفرد مع الأشياء الحقيقية الواقعية كما توجد فى الحياة .

وقد يصعب على الفرد المتعلم أن يتعامل مع الأشياء الحقيقية الواقعية لأسباب عديدة قد ترجع إلى كلفة هذه الأشياء أو كبر حجمها أو صغره، كما قد ترجع خطورتها أو موسميتها أو بعدها المكانى والزمانى، وفى مثل هذه الحالات نلجأ إلى الخبرات البديلة التى يمكن عن طريقها تقليد الواقع وتنقيحه ليسهل التعامل معه، فعند دراسة القلب الإنسانى مثلا يمكن أن يستخدم المعلم أحد النماذج المصنوعة كتفكير مجسم للقلب كامل التفاصيل أو مبسط وفق متطلبات الموقف التعليمى، ويوفر النموذج فى هذه الحالة خبرة معدلة وبديلة عن الخبرة المباشرة التى يوفرها تعامل المتعلم مع القلب الحقيقى مباشرة .

ولايمكن تناول موضوع الخبرات المباشرة وبدائلها دون التعرض لأحد الأعمال المميزة التى قدمها Edgar Dale فى مجال الوسائل

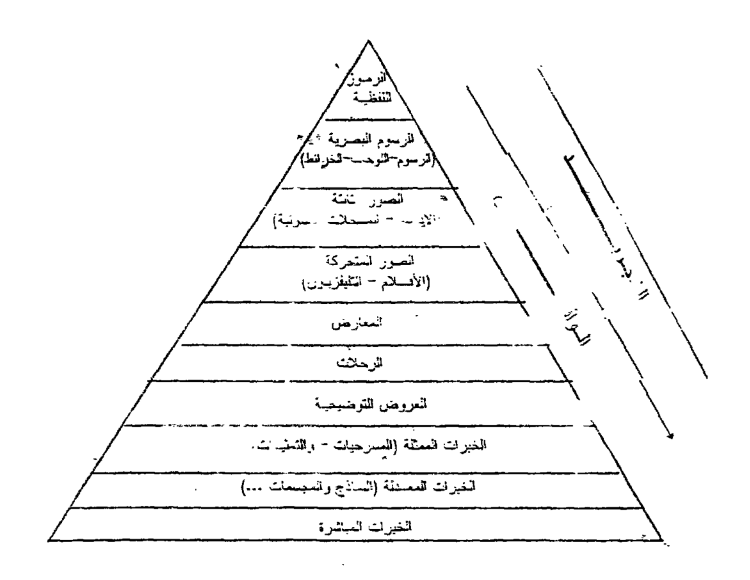
التعليمية ، وهو مايعرف باسم مخروط الخبرة (Dale , 1969)
Cone of Experience

ومما يجدر ذكره هو ان شهرة ادجار ديل في مجال الوسائل التعليمية تعادل شهرة وليم شكسبير فى مجال الأدب الإنجليزى .

ويوضح شكل (١) الطبقات المختلفة التى يتكون منها مخروط الخبرة، وهى متداخلة وليست منفصلة، وتأتى الخبرات المباشرة الهادفة عند قاعدة المخروط المتسعة ، أما الطبقات التى تليها فتشير جميعها إلى بدائل الخبرات المباشرة ، ولقد صنف الخبرات وفقا لدرجة واقعيتها أو تجويدها .

ويصعب القول أن الوسائل التعليمية تقتصر على بدائل الخبرات المباشرة ذاتها ، فلو رجعنا إلى مثال القلب الإنسانى فإنه إذا اتيحت لطالب كلية الطب مثلا فرصة التعامل مع قلب إنسانى حقيقى (ويجب أن يتعرض لذلك) فإن هذا القلب يعتبر بمثابة مادة تعليمية توفر الخبرة المباشرة الهادفة .

وتعتبر المواد الطبيعية كالنباتات والحيوانات والأملاح والمعادن والصخور فى بيئاتها الحقيقية وإذا انتزعت منها أشياء وعينات ممثلة لنوعها ، ويمكن استخدامها كمواد تعليمية فى مواقف الاتصال .



مخروط الخبرة

المكونات :

تشكل الملامح الأربعة السابق عرضها فى مجموعه مفهوم الوسائل التعليمية وتظهر دلالته ومعناه ، وهى فى الوقت ذاته تحدد مكونات مجال الوسال التعليمية، وعليه يتم تعريف الوسائل التعليمية بأنها أدوات

ترميز الرسالة وحواملها ونواقلها التي يمكن استخدامها في مواقف الاتصال التعليمي من قبل المعلم أو المتعلم أو كليهما داخل حجرات الدراسة وخارجها لتوفير الخبرات المباشرة وبدائلها لأحداث التعلم .

وفي ضوء ماتقدم يمكن تحديد مكونات مجال الوسائل التعليمية على النحو التالي :

١- أدوات ترميز الرسالة :

وتضم اللغتين اللفظية وغير اللفظية بما تشتمل عليه كل لغة من رموز ومثيرات تشكيل الرسالة من جانبها الحي الفيزيقي، ومن أمثلتها الكلمات والصور والرسوم والإشارات والحركات التعبيرية وغيرها من رموز الاتصال .

٢- حوامل الرسالة :

وتضم جميع الأوعية التي تخزن الرسالة بعد ترميزها ، ومن أمثلتها المطبوعات كالكتب والنشرات والدوريات والمجلات والصحف ، وغير المطبوعات مثل أشرطة التسجيل الصوتي والمرئي والشفافيات والشرائح والأفلام وغيرها .

٣- نواقل الرسالة :

وتضم الأجهزة والأدوات والمواقف التى تعرض الرسالة ، ومن أمثلتها أجهزة العروض الضوئية وغير الضوئية ولوحات العرض ومعامل اللغات والتمثيليات والمسرحيات ومواقف المحاكاة ولعب الأدوار والمتاحف والمعارض وأماكن الزيارات الميدانية .

مخروط ادجارديل وطرق اكتساب الخبرات

ومما تقدم يتضح أن هناك نوعين من الخبرات : خبرات مباشرة هادفة، خبرات غير مباشرة (بديلة) فالخبرات المبارة هى الخبرات التى يتعلمها الفرد فى المواقف الحقيقية، وهى أساس التعليم عن طريق العمل والإدارك الحسى المباشر للأشياء وذلك باستخدام الحواس الخمس مثل السمع والبصر والذوق واللمس والشم أو بعض هذه الحواس كالسمع والبصر، وهى لاتقتصر على مايتعلمه التلميذ فى المدرسة فحسب، بل تتعدى ذلك لتشمل الحياة العامة للطفل خارج المدرسة كالبيت والشارع وغيرها من الأماكن العامة، وكأن يتعلم التلميذ التعامل مع التجار فى الأسواق بشراء جهاز راديو مثلا ويدفع ثمنه ويسترد باقى المبلغ بالتمام والكمال . فتلك اذن خبرة مباشرة يتحمل التلميذ نتائجها سواء كانت ايجابية مرغوب فيها أم سلبية غير مرغوب فيها، كما أن

تعلم قيادة الدراجة في الشارع دون خبرة سابقة بها تعتبر خبرة مباشرة مارسها التلميذ أيضا، والأمثلة على التعليم عن طريق الخبرة المباشرة كثيرة فهى الخبرة التى يمارسها التلميذ عمليا سواء كانت فى المدرسة أو خارجها.

أما الخبرات غير المباشرة ، فهى الخبرات التى يتعلمها المتعلم بالممارسة الفعلية بالاستعانة بخبرات وارشادات المعلم ، ولذلك فتكون المسئولية مشتركة بين المعلم والمتعلم ، اذن فهى خبرة يكتسبها المتعلم من خلال خبرات المعلم ويمكنه الاستفادة منها فى حل المشكلات التى تواجهه فى مواقف مماثلة ولاتقتصر الخبرات غير المباشرة على النواحى العملية فحسب بل يمكن أن تكتسب عن طريق المعرفة الذهنية من خلال الاستعانة بأنواع الوسائل التعليمية البصرية أو السمعية أو السمعية البصرية. فمشاهدة فيلم عن الجهاز الهضمى للإنسان فى التليفزيون أو فى غرفة العرض السينمائى فى المدرسة كفيل بأن يزود التلميذ بمعلومات كان يجهلها من قبل، وبذلك لايتطلب اكتساب الخبرات غير المباشرة الممارسة الفعلية لها دائما بل يمكن الاكتفاء بمشاهدة صورة أو فيلما أو رسما توضيحيا عنها أحيانا .

والخبرات غير المباشرة كثيرة كما صنفها ادجارديل فى مخروطه فهناك الخبرات المعدلة، والخبرات المبتكرة، والخبرات المسرحية والخبرات عن طريق البيان العملى وغير ذلك من الخبرات كما ورد فى مخروط لادجارديل والموضح فى الشكل (١) .

وهذه الخبرات تبدأ بالمستوى الثانى من قاعدة المخروط حسب درجة واقعيتها وتجريدها . فكلما كانت الخبرة قريبة للواقعية كلما كانت أقرب للقاعدة التى تحتلها الخبرات المباشرة الواقعية حيث الرموز اللفظية المجردة .

ويمكننا الآن أن نتناول الخبرات غير المباشرة كل على حدة بالشرح والتفصيل

أولاً : الخبرات المعدلة :

وهى تقليد للواقع ، فإذا اعتبرنا أن قيادة الدراجة فى الشارع العام خبرة فعلية مباشرة، فإن ركوب نموذج غير متحرك لدراجة من نفس الحجم فى غرفة التربية الرياضية فى المدرسة أو فى احدى صالات الأندية الرياضية للتدريب على مهارات القيادة الأساسية تعتبر خبرة معدلة وذلك لأننا قلدنا الواقع باستبدال الدراجة الحقيقية بنموذج لها فى

نفس حجمها، والأمثلة كثيرة فالخبرة المعدلة ليست واقعاً حقيقياً انما هى تقليد للواقع .

ثانيا : الخبرات المسرحية

هى الخبرات التى تمثل أمام التلاميذ ، وذلك لعدم قدرتها على تعلمها عن طريق الخبرة المباشرة لأن أحداثها قد مرت وانقضت وطواها الزمن والتمثيلية كالخبرات المعدلة ليست هى الشئ الحقيقى وأنه وانما هى مجرد تمثيل لهذا الشئ (أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر ١٩٧١).

ولكن لها مكانتها فى التعليم كوسيلة اتصال ولاتقتصر على مرحلة تعليمية واحدة بل تصلح لجميع مراحل التعليم . ودورنا كمعلمين هو اشراك التلميذ فى التمثيلية حتى لايقتصر دوره على المشاهدة فقط وعدم التفاعل مع المواقف التمثيلية التعليمية.

ثالثاً : البيان العملى

والبيان العملى والعرض التوقيعى يتمثل فى قيام المعلم بأداء عمل أو تجربة أمام التلاميذ ليبين لهم طبيعة هذا العمل أو التجربة وتفاصيله ليصل معهم إلى النتائج المرجوة بمشاركة التلميذ فى أداء العمل أو التجربة بدلاً من الاقتصار على المشاهدة ومشاركة التلميذ للمعلم فى

أثناء العمل يكسبه الخبرة فى تعلم الحقائق والمفاهيم العلمية ويقربه من المادة العلمية وذلك يساعد على بقاء أثر التعلم على الفرد، مما يدفعه ويدفع زملائه الراغبين فى التعلم بالمشاركة فى الأنشطة والعروض التوضيحية فى الدروس القادمة. فى الفصل أو خارجه (مصطفى بدران وآخرون ، ١٩٨٣).

وينبغى على المعلم عند اجراء التجربة أن يدير ظهره للتلاميذ ويعرض التجربة أو يؤدى البيان العملى من فوق كتفه وذلك لإتاحة الفرصة لكل تلميذ أن يرى التجربة أو البيان العملى وكأنه هو الذى يؤديها وكذلك من الأفضل أن يجرى البيان العملى للمجموعات الصغيرة من التلاميذ حتى تتصف المشاهدة بالفاعلية ، كما يفضل أداء البيان العملى أو التجربة أكثر من مرة واحدة للمجموعات الكبيرة وذلك لإتاحة الفرصة لأكبر عدد ممكن من التلاميذ بالمشاهدة والمناقشة (عبد العظيم الفرجانى ١٩٨٥) .

رابعا : الرحلات الميدانية

وهى عبارة عن تخطيط منظم لزيارة هادفة خارج حجرة الدراسة سواء كان ذلك فى المدرسة نفسها أو فى مدرسة آخرى أو فى البيئة خارج المدرسة، كزيارة مصنع الأسمدة الكيماوية أو زيارة حديقة

الحيوان أو رحلة إلى منطقة الكثبان الرملية بأم سعيد وغيرهـــا، ففـــى الرحلات التعليمية يقوم التلاميذ بأنشطة مختلفة لجمع المعلومات وحقائق عن موضوع معين من مصادرها الأصلية ، كما يقوم التلاميـــذ بجمـــع عينات وأشياء من أماكن الزيارة (أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميـــد جابر ١٩٧١)

وللرحلات التعليمية عدة مزايا نلخصها فيما يلى :

١- تجعل التلميذ مشاركا نشطا يفكر ويعبر عن خبراته الواقعيـــة التـــى يمر بها .

٢- تتيح الرحلات الميدانية للتلاميذ ادراك الصلة بين مايدرسه التلميـــذ فى الفصل الدراسى ومايجرى فى الحياة الخارجية .

٣- توطد الرحلات الميدانية العلاقة بين الزملاء من التلاميـــذ وبينـــهم وبين المعلم .

٤- تعطى التلميذ فرصة للحصول على الحقـــائق والمفـــاهيم العلميـــة المتعلقة بالظواهر الطبيعية المحيطة به .

٥- تنمى الرحلات الميدانية شخصيات التلاميذ وتعودهم الاعتماد علـــى النفس فى جمع المعلومات وتحمل المسئوليات .

٦- تمكن المعلم من التعرف على طاقات تلاميذه .

خامسا: المعارض والمتاحف

فالمعارض المدرسية والمتاحف المدرسية والمتاحف العامة من أهم مصادر المعلومات فى المجتمع ، حيث نظم الكثير من الوسائل التعليمية مثل العينات بأنواعها الطبيعية والصناعية والنماذج بأنواعها المكبرة والمصغرة والخرائط، و' سور، والرسوم التوضيحية وغيرها

فزيارة ـ ض المدرسى أو المتحف المدرسة كفيلة بتزويد التلميذ بمعلومات قيمة قد يعجز المعلم عن توفيرها وابرازها من خلال مايقال فى الفصل الدراسى وخصوصا عندما يقتصر فى د. سه على اللغة اللفظية المجردة .

سادسا : التليفزيون

وهو من أهم وسائل الاتصال الجماهيرى تأثيرا على الثقافة والحضارة الإنسانية بوجه عام ويتميز التليفزيون بأنه يجمع بين الصوت والصورة والحركة مما يقرب الفرد من الواقع الذى يعيش فيه، وذلك خلال عرض القصص والتمثيليات التاريخية، وعرض الأحداث المعاصرة لانفعاله معها مثل مشاهدة رجال الفضاء وهم ينزلون بمركبتهم على سطح القمر .

ولذلك فإن التليفزيون وسيلة لتوصيل المعلومات بطريقـــة فعالـــة تجذب اهتمام التلاميذ لما يقوم به من عرض حى وقريب من الواقع .

سابعا: الصور المتحركة

استخدمت أفلام الصور المتحركة للأغراض التعليمية منذ أكثر مـــن ثلاثين عاما حيث كانت صورا صامته ينقصها عنصر الصوت، وهـــذا يقلل من فاعليتها لأنها اعتمدت على حاسة واحدة وهى حاسة الإبصـــار. ولذلك فهى فى الحقيقة أبعد قليلا من التليفزيون عـــن الواقعيـــة ولأنـــها تقتصر على تقديم صور متحركة صامتة بمعنى أنها تعتمد فـــى الفـــهم على حاسة واحدة وهى حاسة الإبصار ، فيتطلب من التلميذ فـــى هـــذه الحالة أن يفهم الحركات ويترجمها فى ذهنه ليفهم الرسالة التى تتضمنـــها هذه الأفلام، فهى اذان أقل واقعية من التليفزيون وذلك لفقدهـــا عنصـــر الصوت.

ثامنا : تسجيلات الراديو والصور الثابتة

ويقصد بالصور الثابتة هى تلك الصـــور والشـــرائح الفوتوغرافيـــة والأفلام الثابتة من مقاس ٣٥مم وقد يصاحبها تسجيل صوتى يفسر مابها من مغزى ويبرز مابها من معلومات، وتستخدم للأغراض التعليمية فـــى تعلم بعض المهارات الحركية كأداء حركة رياضية معينة أو اعداد وجبة

غذائية كما هو قائم في معامل الاقتصاد المنزلي في مدارس البنات وغير ذلك .

وتعتبر هذه الخبرة أقل من سابقتها في الواقعية وذلك لخلوها من عنصر الحركة بما يصفها بالجمود كما أنها غير مباشرة العرض حيث أنها تحتاج إلى أجهزة عرض خاصة مثل أجهزة عرض الشرائح الفوتوغرافية الشفاف Slider Projuctors وأجهزة عرض الأفلام الثابتة ٣٥سم 35mm Filmstrip Projuctors .

تاسعا: الرموز البصرية

وهى مواد تعليمية مرئية مثل الرسوم البيانية والرسوم التوضيحية والرسوم الكاريكاتورية ، والخرائط، والجداول وغيرها ، وهى سهلة الفهم عند البعض وصعبة جدا لدى البعض الآخر وتتفاوت هذه الرموز في درجة صعوبتها وسهولتها ، ولذلك ينبغي على المعلم ان يختار منها مايتناسب ومستويات تلاميذه المختلفة حتى يتمكنوا من قراءتها وادراك معاني العلاقات المجردة التي تمثلها ليتمكنوا من فهمها .

عاشرا : الرموز اللفظية

وهى أكثر الرموز والخبرات تجريدا حيث تشمل الكلمات المنطوقة والمطبوعة والمكتوبة، وقد يتكون أفكارا أو قوانين أو تعميمات أو أرقام

حسابية أو رموز جبرية علمية، وعلى الرغم من أن هذه الرموز عبارة عن مجردات إلا أنها تستخدم فى جميع مكونات مخروط الخبرة .

ولكى يكون التعلم فعالا فلابد من أن يكون لهذه الرموز معنى واحد عند المرسل والمستقبل حتى يتم التفاهم والتفاعل بينهما على الوجه الصحيح .

صعوبات التعلم عن طريق الخبرات المباشرة :

أثبتت الدراسات التربوية بأن التعليم عن طريق الخبرة المباشرة أوقع أثرا على المتعلم وأكثر فاعلية في تثبيت المعلومات والحقائق من التعلم عن طريق الخبران غير المباشرة، إلا أننا نضطر احيانا استخدام البدائل التعليمية لعدة أسبابا نوجزها فيما يلى : (عبد العظيم الفرجانى ، ١٩٨٥) .

١- انقضاء زمن حدوث الظاهرة :

ويعنى هذا أننا لانستطيع ان نتواجد فى موقع معركة حربية قد انتهت منذ زمن طويل لمشاهدة أحداثها على الطبيعة فور حدوثها وتحديد المنتصر فيها وحصر خسائرها وغير ذلك. ولكن بإمكاننا أن نشاهد تلك الأحداث على شاشة التليفزيون مثلا بعيدا عن النار والخطر الناجم عنه .

٢- عدم معرفة زمن حدوث الظاهرة:

ليس بإمكاننا فى هذه الحالة أن يحدد متى ينبغى علينا أن نترقب حركة أحد المذنبات أو الشهب السماوية لنرى حركته وسرعته على الطبيعة ، فمذنب " هالى " مثلا لايظهر إلا كل ثمانين عاما، فهل يعقل أن ننتظر ثمانين عاما لمشاهدة هذا المذنب على الطبيعة لنكتسب خبرة مباشرة ؟ بالطبع لا ولكن يمكننا أنْ نلجأ إلى استخدام بديل لهذه الخبرة بمشاهدة المذنب فى فيلما تعليميا على برنامج شرائح فى [illegible] شفافة مصاحبة بتعليق صوتى وغير ذلك مما يقع بين ايدينا من بدائل تعليمية تخدم هذا الموضوع .

٣- سرعة أو بطء حدوث الظاهرة :

وذلك مثل البرق والرعد والصواعق وغيرها من الظواهر التى تمر سريعا ، أما بالنسبة لبطء حدوث الظاهرة ، فلا يعقل أن نقف أمام زهرة لن تتفتح بعد يومين أو ثلاثة ايام بلياليها ننتظر تفتحها لنشاهدها وهى تتفتح على الطبيعة ، ولكن تمكننا أن نشاهده على شريط فيديو أو فى فيلم تعليمى وغيرها من البدائل المتاحة .

٤- صغر الواقع :

لايمكننا رؤية الصغير للكائنات الحية المتناهية فى الصغر والتى لايمكن أن ترى بالعين المجردة مثل الفطريات ن الأميبا ، خلايا النباتات، كرات الدم الحمراء وغيرها ن ولذلك نستخدم البدائل لتكبير هذه الكائنلت بحيث يمكن رؤيتها بالعين المجردة لدراستها.

٥- البعد المكانى :

يفضل عرض فيلم تعليمى يبين حركة مياه شلالات نياجرا وارتفاعها وحجم المساحة التى تصب فيها هذه المياه بدلا من القيام برحلة تعليمية مع عدد من الطلاب إلى الولايات المتحد الأمريكية أو كندا لمشاهدة هذه الشلالات على الطبيعة انطلاقا من أن الخبرات المباشرة أوقع أثرا على التعلم من الخبرات الغير المباشرة .

٦- خطورة الواقع :

لايفضل زيارة الأماكن الخطرة كأوكار الطيور الجارحة وبيئة الزواحف والحشرات السامة وعرائن الأسود ومصانه صهر الحديد

بقصد مشاهدة التلاميذ لها , دراستها على الطبيعة وذلك لخطورتها على الدارسين، بل يكتفى بمشاهدة فيلم يؤدى الغرض من دراسة هذا الواقـــع الخطر فى المدرسة دون الحاجة إلى القيام برحلة تعليمية غير مرضية .

٧- كبر الواقع :

استخدام البدائل التعليمية للإلمام بحدود الـــدول والمـــدن والقـــلاع والمعابد فى نص ة واحدة أكثر فاعلية من زيـــارة هـــذا الواقـــع الكبـــير المترامى الأطراف لايمكننا الاحاطة به بنظرة واحدة

٨- صعوبة ادخال الواقع إلى غرفة الدراسة :

لا يمكننا ادخال الواقع الكبير أو المتناهى فى الصغر إلـــى غرفـــة الدراسة وإلا تغير وتجرد من الواقعية فأصبح بديلا وليس واقعـــا مثـــل أحواض الأسماك، وأقفاص الطيور وغير ذلك ومن الأشياء التى لايمكـن ادخالها إلى غرفة الدراسة هى الحيوانـــات الكبـــيرة المبـــانى العاليـــة والطيور النادرة، ولذلك يفضل استخدام البدائل المتاحة .

القسم الثالث

مفهوم تكنولوجيا التعليم

* حول معنى كلمة تكنولوجيا .

قبل أن نتناول مفهوم تكنولوجيا التعليم لابد لنا أن نتعــــرض وفـــى عجالة لمعنى كلمة تكنولوجيا على وجه التحديد ، كما يجـــب أن نبيـــن جذور هذا المفهوم والعوامل التى أدت إلى ظهوره .

ومن الثابت أن كلمة تكنولوجيـــا Technology كلمـــة يونانيـــة أغريقية الأصل، وهى تتكون من مقطعين الأول تكنو وهو بادئة بمعنـــى حرفة أو صنعة، والثانى لوجى وهو لاحقه بمعنى علم والكلمة بمقطعيـــها تشير إلى علم الحرفة أو الصنعة ويشـــتق المقطـــع الأول مـــن كلمـــة Technique وهى كلمة انجليزية تعنى التقنية أو الأداء التطبيقـــى، وإذا ما وضعنا المقطع الثانى فى الاعتبار فإن كلمة تكنولوجيا بمقطعيها فـــى هذه الحالة تشير إلى علم التطبيق، وهو العلم الـــذى يـــهتم بحرفيــــه أو صنعة تطبيق النظريات ونتائج البحوث التى نتوصل إليها فى مجـــــارت العلوم المختلفة ويكفيه تنظيمها وترتيبها بما يسمح بالإفادة بها لتطويـــــر الأداء فى المواقف العملية وزيادة فاعلية وكفاءة هذه المواقـــف ويميـــل المؤلف إلى اعتبار التكنولوجيا ميدان تطبيقى وليس علما قائمـــا بذاتـــه

وهى ميدان تصب فيه فروع العلوم المختلفة سواء كانت علوما أو انسانية أو سلوكية.

ومن الملاحظ أن هناك خلطا بين مفهوم التكنولوجيا وبين منجزاتها ومنتجاتها، فلقد ارتبط معنى التكنولوجيا عن طريق الخطأ لدى البعض بالأجهزة والأدوات التى ظهرت فى هذا القرن ، ولذلك فإن معنى التكنولوجيا لديهم ينسحب على الأدوات الحديثة من أصغر الأدوات الشخصية والمنزلية غلى أكبر معدات البناء والتنقيب عن المعادن وأمثلتها فقط والخطأ هنا يكمن فى النظرة الضيقة للتكنولوجيا بحيث اقتصر معناها على الأجهزة مع اغفال المعارف التى يمكن الإفادة بها وكيفية تطبيقها وهذه هى المهمة الرئيسية للتكنولوجيا ومن ناحية أخرى لإغن هذا المفهوم الضيق للتكنولوجيا انطلق من أنها مفهوم حديث ظهر فى القرن العشرين واعتبار هذا القرن وحده هو قرن التكنولوجيا، بينما الواقع أن تكنولوجيا القرن العشرين ماهى إلا مظهر متطور لتكنولوجيا القرون السابقة. (عبد العظيم الفرجانى ، ١٩٨٧) .

ومن الملاحظ أيضا أنه كثيرا ماتستخدم كلمة تقنية كمرادف لكلمة التكنولوجيا، كما يستخدم جمع كلمة وهو تقنيات كمرادف لجمع كلمة تكنولوجيا ، ويعد هذا مؤشرات وأعراض صعوبات عملية الترجمة

والتعريب. ويرى المؤلف أن القنيات تشـــير إلــى أســاليب التطبيــق وفنياته، وأن التكنولوجيا تشير إلى المعارف سواء كـــانت نظريـــات أم نتائج بحوث فى مجالات العلوم المختلفة .

*** جذور مفوم تكنولوجيا التعليم :**

أسهمت حركة التعليم المبرمج التى ظهرت فى الستينات مـــن هــذا القرن اسهاما كبيرا فى ظهور مفهوم تكنولوجيا التعليم، ويمكن ارجـــاع جذور ظهور هذا المفهوم إلى تلك الفترة ، ولقد تطـــور هــذا المفـــهوم بتطور بعض المفاهيم المرتبطة بمجال التعليم المـــبرمج نتيجـــة لتقــدم البحث فى هذا المجال ومن المعروف أن حركة التعليم المبرمج ظـــهرت نتيجة لاهتمام عالم النفس المشهور Skinner بتطبيق نتائج بحوثه علــى مجال التعليم الإنسانى ويتفق المؤلف مع (Rowntrr , 1976) فى قوله أن أساطير البرمجة وقصصها قد بدأت فى الاختفاء، واختفى معها علــم النفس الضيق النظرة الذى رعى الحركة فى بدايتـــها ، إلا أن الانجـــاز الأكبر للتعليم المبرمج فى الميدان التربوى هو بيــــان امكانيـــة تطبيـــق مبادئ التعليم المبرمج على المواقف التعليمية عنـــد أى مســتوى مـــن مستوياتها لتحقيق تعلم أفضل .

وعلى الرغم من الارتباط الواضح بين حركة التعليم المبرمج ومفهوم تكنولوجيا التعليم إلا ان عددا كبيرا من العاملين في الميدان التربوى كانوا يعتقدون أن مجال تكنولوجيا التعليم يضيق ليقتصر على الوسائل التعليمية بما تشتمل عليه من أجهزة سمعية وبصرية اليكترونية وغير اليكترونية تستخدم فى عملية التعليم أثناء تنفيذ الدروس اليومية فى حجرات الدراسة .

وأعتبرت تكنولوجيا التعليم بمثابة معينات للتدريس ويمكن المعلم أن يستخدمها أويستغنى عنها. ومن هنا نظر البعض إلى تكنولوجيا التعليم على إنها مسألة استخدام أجهزة ومعدات فى التعليم فحسب. ونتيجة لذلك ارتبطت تكنولوجيا التعليم بتطور الأجهوة والمعدات ومدى إنتشارها وزيادة استخدامها فى التعليم ، وهذا ما إنتهت إليه تكنولوجيا التعليم فى معظم الدول النامية . ونود أن نشير إلى أنه مع تطور الأجهزة والمعدات سميت هذه المرحلة Hardware Technology Stage .

والحق أن الأجهزة البصرية والسمعية - وخاصة أجهزة عرض الأفلام وأجهزة التسجيل وأجهزة الفيديو - لم تنتج أساسا فى البداية للأستخدام فى الأغراض التعليمية بل كانت سلعا ترفيهية طرحت فى الأسواق لغرض الترفيه، وعندما تم إدخال هذه الأجهزة فى مجال التعليم

وزاد إستخدامها ظهرت الحاجة إلى برامج تعليميــة معــدة خصيصـا للأستخدام مع هذه الأجهزة فى المواقف التعليمية ، ومن هنا ظـــهر مــا يسمى بالمواد التعليمية التى تحمل وتخزن المـــادة الدراسـية كـالأفلام والشرائط السمعية وشرائط الفيديو والشرائح الشفافة وغيرها، ولقــد أدى ذلك إلى ظهور ما يسمى بتكنولوجيا إعداد البرامج والمواد التعليميـــة Software Technology Stage ويشير هذا النوع مـــن تكنولوجيـا إلى تطبيق مبادئ التعلم والتعليم المستمدة من نظريات التعلم ونظريـــات التعليم، وتعتبر مبادئ التعليم البرنامجى التى ظهرت فى بداية الســتينات والتى تمثلت فى ظهور الكتب المبرمجة والالات التعليمية مقدمات ظــهور هذا النوع من التكنولوجيا كما سبق أن أشرنا ومع تطور مبادئ التعليـــم المبرمج كنتيجة لظهور الفكر السلوكى ونظريات الســبرناتيقا ، ســميت عملية إعداد البرامج والمواد التعليمية باسم تصميم التعليم **Instructional Design** ومن هنا ظهر من يقول أن تكنولوجيا التعليــم أكــثر إتســاعا وشمولا من ميدان الوسائل التعليمية بما تشتمل عليه من أجهزة ومعـدات لأنها – أى تكنولوجيا التعليم تتناول ميدان التصميـــم التعليمـــى بأوســع معانيه ، وهذا الميدان يعتبر المحور الرئيسى لمجال تكنولوجيا التعليـــم. وتتميز هذه العملية – أى التصميم التعليمى – بإجراء عدة أنشطة مثـــل تحديد المستوى المدخلى للدارسين وصياغة الأهداف التعليمية وتحليـــل

المحتوى وتحديد طرق العرض وغير ذلك من الأنشطة التـــي ســوف نشير إليها فيما بعد .

وقد كان هذا التطور سببا فى أن يمتد نشاط تصميم التعليم ليشـــمل إعداد برامج ومواد تعليمية لا تحتاج أجهزة لعرضـــها مثـــل المقــرات الدراسية الكاملة والكتب، ولقد تطلب ذلك وجود متخصصين على علـــم ودراية بأصول التصميم ومعرفة بنتائج الأبحاث التعليميـــة والنظريـــات الجديدة، وارتبط ذلك بزيادة حركة البحث فى مكونات التعليم والعوامـــل التعليمية المختلفة .

ولقد ساعد ظهور الفكر النظامى فى تيغيير النظرية إلى تكنولوجيـــا التعليم ومجالها ، وبدأ المربين يستخدمون مصطلح المنظومة التعليميـــة الذى يشير إلى النظرة المتكاملة والتأثير المتبـــادل لمكونـــات العمليـــة التعليمية من أهداف ومحتوى وطرق ومواد وإدارة وأســـاليب تقويـــم ، وأعتبرت تكنولوجيا التعليم على أنها طريقة منهجية تقوم أساســـا علـــى تطبيق المعرفة القائمة على أسس عملية فى مجالات المعرفة المختلفـــة لتخطيط وتصميم وإنتاج وتنفيذ وتقويم وضبط كامل للعملية التعليمية فـــى ضوء أهداف محددة وهذا ما إنتهت إليه تكنولوجيا التعليم فـــــى الــــدول المتقدمة وساعدها هذا الفكر فى تطوير نظمها التعليمية باستمرار مع كل

جديد فى شتى مجالات التربية وما تسفر عنه نتائج الأبحاث ليس فى مجال التعليم ولكن فى المجالات الأخرى ذات الصلة .

المعنى ومكونات المجال :

وعلى ضوء ماسبق ظهرت مجموعة من تعريفات تكنولوجيا التعليم، نوردها فيما يلى على الرغم من تشابهها وذلك لكى نحللها ونحدد العوامل المشتركة بينها فى محاولة لتحديد مظاهر هذه التكنولوجيا ووضع إطار يضمها معا كوحدة واحدة .

١- تكنولوجيا التعليم بمعناها الشامل تضم جميع الطرق والأساليب والوسائل والأدوات والأجهزة والتنظيمات المستخدمة فى نظام تعليمى معين والتى تهدف إلى ورفع فاعليته التعليمية, (Coombs 1968)

٢- تكنولوجيا التعليم يهتم بتصميم وتقويم المناهج والخبرات التعليمية وبمشكلات تنفيذها وضبطها وتقويمها، وهى مدخل منطقى مقبول لحل المشكلات التعليمية، وطريقة للتفكير المنظم المرتبط بالتعليم والتدريس (Rowntree , 1976) .

٣- تكنولوجيا التعليم طريقة تحليلية للتخطيط ونظامية في التصميم تمكننا من التقدم من الأهداف التعليمية إلى تحقيق تلك الأهداف بواسطة عمل منضبط ومرتب للأجزاء التي يتكون منها النظام التعليمي .

٤- تكنولوجيا التعليم عملية مركبة متكاملة لتحليل المشكلات التعليمية المتعلقة بكل مظاهر التعلم الإنساني وتصميم وتنفيذ وتقويم وضبط الحلول للتغلب عليها ورفع فاعلية وكفاءة النظام التعليمي .) AECT , 1979)

٥- تكنولوجيا التعليم عبارة عن تنظيم متكامل يضم الإنسان والآلة والأفكار والآراء وأساليب العمل بحيث تعمل جميعاً داخل اطار واحد لتحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف المتفق عليها) . Hoban , 1965)

٦- تكنولوجيا التعليم هي نظام ينطوي ضزمن النظام التربوي ويشتمل على مكونات مادية وبشرية وتتفاعل مع بعضها بغية تطويره وتحقيق أهدافه في ضوء معايير الكفاية والفاعلية .

٧- تكنولوجيا التعليم تهتم بتحليل أساليب التعليم وطرقه وأدواته وتنظيمها بحيث ينتج عند استخدامها والانتفاع بها بيئة تعليمية صالحة لاحداث تعلم أفضل .

٨- تكنولوجيا التعليم هى البحث فى مكونات التعليم التى تؤدى إلى تحسين التعلم على أساس منهج النظم .

وعند تحليلنا للتعريفات السابقة يمكن أن نستخلص الحقائق الآتية :

١- أن تكنولوجيال التعليم أكبر من مجرد ادخال الأجهزة والأدوات والمواد الحديثة فى التعليم التى تنقل بواسطتها المعرفة إلى الأفراد . أنها تتسع لتشمل إلى جانب المعرفة عوامل آخرى تتعلق بتخطيط وتطبيق مواقف تعليمية صالحة قادرة على تحقيق الأهداف التعليمية وذلك بتعديل بيئة المتعلم ، لقد أصبحت نظاماً متكاملاً واحداً .

٢- أن مفهوم تكنولوجيا التعليم يشمل جميع ميادين التربية وعلم النفس المختلفة، بل وبعض الميادين الآخرى، أنها تشمل كل مافى التعليم تقريباً من مقررات وأساليب تدريس تضم إلى جانب المدرس والكتاب والسبورة معامل اللغات والكمبيوتر وطرق المحاضرة والمناقشة والسيمنار وجميع أوجه النشاط التعليمى ونظام الامتحانات وأدواته وغير ذلك من الأشياء التى ينظر إليها كأجزاء متكاملة ضمن النظام التعليمى والتى تهدف أساساً إلى أحداث تعلم أفضل .

٣- إن تكنولوجيا التعليم تستغل المصادر البشرية وغير البشرية المتاحة وهذا يؤكد أهمية الدور الذى يقوم به الإنسان ويلغى الفكرة الخاطئة القائلة أن تكنولوجيا التعليم سوف تحل محل الإنسان. إن التعليم لايمكن أن يتم بطريقة آلية اتوماتيكية ، انها تتيح الفرصة للتفاعل الإنسانى مما يسهم فى تنمية وتكوين الاتجاهات العقلية واساليب التفكير وعمق فى التذوق وهصوبة فى التخيل والتفكير المبدع .

٤- يرتبط بالنقطة السابقة أن هناك أدواراً ووظائف يجب أن يقوم بها متخصصون فى الميدان وأن المصطلحات وردت فى التعاريف المذكورة والمتعلقة بالتصميم والتنفيذ والتقويم الدليل على ذلك .

٥- وأخيراً نرى أن استخدام تكنولوجيا التعليم لايعنى شيئاً أقل من اعادة النظر فى عملية التعليم بكاملها أو من التطبيق المنهجى النظم لكل مصادر المعرفة العلمية على عملية اكتساب المعارف واستخدامها والمهارات وممارستها والاتجاهات وتنميتها .

نحو تصور شامل مترابط

ان تعدد تعريفات تكنولوجيا التعليم يخلق قيوداً تقلل من فرص التعامل بين المتخصصين والأفراد المشتغلين فى مجال التعليم ويقلل بالتالى من الدور الذى يمكن أن يقوم به هذا النوع من التكنولوجيا فى تطوير النظام التعليمى. لهذا السبب أصبح من الضرورى التوصل إلى

تصور شامل مترابط لمفهوم تكنولوجيا التعليم يجمع العوامل المشتركة بين التعاريف المختلفة فى اطار واحد .

ولقد قامت رابطة الاتصالات التربوية والتكنولوجيا فى الولايات المتحدة الأمريكية بتقديم مثل هذا التصور (AECT , 1979) ولسوف نتبنى هذا التصور بتصريف وتعديل ونعرضه لأنه قد لقى قبولاً عند معظم المتخصصين فى الميدان .

هذا التصور ينظر إلى تكنولوجيا التعليم :

- مجال .
- عملية .
- مهنة .

إن هذه الأجزاء الثلاثة مترابطة وتكمل بعضها البعض ولايمكن فصلها بعضها عن بعض لأن كلا منهما يشتق من الآخر :

وفيما يلى عرض مفصل لكل جزء من هذه الأجزاء :

أولاً : تكنولوجيا التعليم كمجال

- إن النظرة إلى تكنولوجيا التعليم كمجال نظرة ضرورية للدلالة على أن هذه التكنولوجيا تتخذ مظهراً عريضاً ، وضرورياً أيضا لبيان أبعاد هذه التكنولوجيا وأنشطتها ، فالمجال - أى مجال يحدد بمجموعة من المكونات والأنشطة والواقع أن النظرة الى تكنولوجيا التعليم كمجال ما

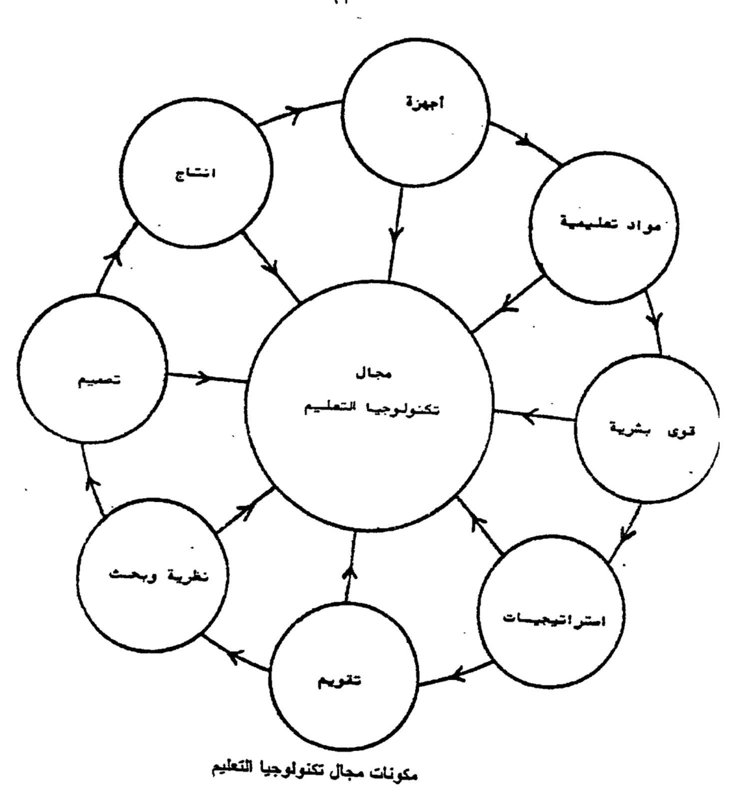
هى الا محاولة لتحديد مكونات التعليم التى تؤدى الـــى تحســـين التعلـــم ويبين

لنا الشكل (٢) نوعية هذه المكونات وكيفية ارتباطها، وفيما يلـــى شـــرح موجز لكل مكون من هذه المكونات وعرضا للأنشطة التى تصاحبه .

١- أجهزة :

مكنات ومعدات وأدوات تستخدم لعروض ونقل المحتوى التعليمـــى المخزون على بعض المواد التعليمية ، ومن أمثلتها :

- جهاز الكمبيوتر .
- جهاز الفيديو .
- جهاز التلفزيون العادى.
- جهاز تعليم اللغات .
- جهاز العرض الرأسي (جهاز عرض الشفافيات).
- جهاز عرض الأفلام لمتحركة الناطقة مقاس ١٦ مم.



مكونات مجال تكنولوجيا التعليم

شكل (٢)

وتجدر الإشارة فى هذا العدد إلى أن وجود الأجهزة والمعدات فى نظام ما دون توفر المواد التعليمية التى تعمل عليها يجعل هذه الأجهزة عقيمة لاقيمة لها، مما يمثل عبء على هذا النظام، وفى الوقت نفسه يزيد من كلفة العملية التعليمية. الحق أن أفضل الأجهزة والمعدات يمكن أن يبقى خاملاً ما لم لعط عناية كاملة للمكونات الآخرى التى يشير إليها الشكل (٢) .

٢- مواد تعليمية :

أدوات تحمل وتخزن المحتوى التعليمى لنقله إلى المتعلمين بواسطة أجهزة أو بدون أجهزة ومن أمثلتها :

- أسطوانات الفيديو . - معلبات الفيديو .
- الكتب المبرمجة . - الكتب المدرسية العادية
- الأفلام المتحركة الناطقى مفاس ١٦مم أو ٨مم .
- الأفلام الشريطة الثابتة مقاس ٣٥مم .
- شرائط التسجيل السمعى .
- الحقائب التعليمية والمعامل المتنقلة .
- اللوحات الشفافة .

- الشرائح الشفافة مقاس ٢×٢ بوصة .
- اسطوانات الكمبيوتر .

٣- **قوى بشرية :**

أفراد يقومون بتصميم واعداد ونقل واستقبال المواد التعليمية وتنظيم وادارة شئون استخدام الأجهزة والمواد التعليمية مثل :

- المعلم .
- التكنولوجى التعليمى ، المصمم التعليمى .
- الفنى .
- متخصص المادة الدراسية .
- متخصص التقويم التعليمى .

ومن الضرورى أن نورد هنا تحديداً موجزاً للتكنولوجى التعليمى وتوصيفاً لطبيعة عمله والمهام التى يقوم بها .

التكنولوجى التعليمى هو شخص يتولى مسئولية تصميم التعليم على أى مستوى من المستويات، وهو مطالب بوضع وتنفيذ ومتابعة أمور تصميم التعليم فى المدارس والجامعات أو مراكز الخدمة التعليمية ويعمل كمشرف أو مستشار أو مدير لمشروعات تكنولوجيا التعليم .

ومن بين المهام الأساسية للتكنولوجى التعليمى مايلى :

- تحليل الأوضاع القائمة المتصلة بأمور التعليم .
- تحديد المشكلات التعليمية .
- وضع الحلول العملية للمشكلات التعليمية .
- تصميم المواد التعليمية الجديدة .
- اجراء البحوث والاشراف على اجراء البحوث فى مجال التعليم .

ومن مواصفات التكنولوجى التعليمى مايلى :

- أن يكون على معرفة متعمقة بنظريات التعلم ونظريات التعليم ونتائج البحوث التعليمية بصفة خاصة .
- أن يكون عضواً فى جمعية علمية تختص بأمور تكنولوجيا التعليم .
- أن يكون على معرفة بأخلاقيات المهنة ويحمل قيم علمية كالصدق والأمانة والموضوعية .
- يمتلك صفات القيادة وحسن اتخاذ القرارات .
- أن يكون مصلحاً ومجدداً .

٤- استراتيجيات تعليمية :

خطط تشير إلى اجراءات الاستخدام المنظم الفعال للأجهزة والأدوات التعليمية والقوى البشرية وأساليب ايجاد بيئة تعليمية ذات خصائص معينة لنقل المحتوى التعليمى ، مثال ذلك :

- التدريس بالفريق .
- الجامعة المفتوحة .
- التعليم الوصفى الفردى .
- النظام الشخصى للتعليم .
- مدخل التدريس السمعى .

٥- تقويم :

تحديد فاعلية وكفاءة الاستراتيجيات بما تتضمنه من أجهزة وأدوات ومواد تعليمية وقوى بشرية وذلك في مراحل التحديد والاختيار والاعداد، والاستخدام ومن الأنشطة التى يتضمنها التقويم مايلى :

- تحديد المستوى المدخلى للدارسين .
- تجريب المواد التعليمية المبدئية قبل استخدامها على نطاق واسع .
- تحديد الأهداف التعليمية التى لم يتم تحقيقها .
- بناء الاختبارات التحصيلية المقننة ومقاييس الاتجاهات والأداء .

وللتقوم ثلاثة أنواع هى :

*** تقويم تشخيصى :**

وهو ضرورى عند بداية اعداد البرامج لتحديد مواطن الضعف المستوى المدخلى للدارسين .

* تقويم تكويني :

ويتم أثناء عملية اعداد البرامج نفسها للتأكد من سلامة خطوات الإعداد كما يتم أثناء العملية التعليمية ذاتها بين فترة وآخرى مع التقدم والمضى فى عملية التعليم حيث يزردنا بتقديرات مؤقته لتقدم الدارسين، تشخيصات محددة لمواطن القوة والضعف لدى الدارسين أثناء التعليم ومعلومات مرتدة عن أداء الدارسين والمدرسين والمواد التعليمية.

* تقويم نهائى :

ويتم فى نهاية المقرر الدراسى او البرنامج التعليمى لأغراض النقل إلى صفوف أو مستويات آخرى أو التخرج وهو يلخص [illegible] تم فى التعليم لكل من الدارسين كأفراد وكمجموعة.

٦- نظرية وبحث :

توليد واختبار المعارف والأفكار الجديدة، ذات الصلة بالمكونات الآخرى وذلك من أجل الوصول إلى مجموعة من الأسس والمبادئ كمدخل لهذه المكونات ومن أجل تطويرها والوصول بها إلى أشكال أكثر فاعلية وكفاءة بصفة مستمرة .

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد غلى انه قد ظهرت اتجاهات جديدة للبحث فى مجال تكنولوجيا التعليم كنتيجة لتغير مفهوم تكنولوجيا التعليم

ذاته، فلم يعد الاهتمام منصبا فى هذه الأيام على مقارنة جهاز ما بجـهاز آخر ومقارنة طريقة ما للتدريس بطريقة آخرى وانما انصب الاهتمـام على تحديد طبيعة الدارسين وتحليل الأعمال والمهام والسـلوك المـراد تعلمه ومعرفة الظروف فى البيئة التى يتم فيها التعليم، وبعد ذلك تـأتى مرحلة جمع هذه العوامل معا فى اطار واحد للبحث عن أفضل طـرق للتعلم فى ظل هذه الظروف وتحديد التـأثير المتبـادل بينـهما وهنـاك محاولات تبذل الآن من أجل التوصل إلى تصنيف للعوامـل التعليميـة ونعتقد أن مثل هذا التصنيف يمكن أن يسهم فى تنمية البحث العلمى فـى مجال تكنولوجيا التعليم .

٧- تصميم :

وضع مواصفات وخصائص المواد التعليميـة والأجـهزة والأدوات الجديدة وطرق عرض المحتوى التعليمى ومن الأنشطة التى يتضمنـها التصميم مايلى :

- تحليل محتوى المادة الدراسية .
- تحديد وصياغة الأهداف التعليمية .
- ترتيب الأهداف التعليمية فى صورة هرمية .
- وضع محكات الأداء وأدوات المقياس .

- تحديد الأحداث التعليمية وتسلسلها .

- تحديد طرق = ـض بتمثيل المحتوى الدراسى .

- تحديد نوع اللقطات ومدتها واستخدام الألوان وتوظيفها فى حالة البرامج التيفزيونية التعليمية والأفلام .

- تحديد المحتوى التصويرى أى مقدار التفاصيل فى الرسوم والصور .

- تحديد نوع ـدد الأمثلة المستخدمة للتعبير عن المحتوى التعليمى وكيفية تسلسلو .

وتجدر الإشارة إلى ان المهام السابقة تعتبر من بين المهام الدقيقة التى يقوم بها التكنولوجى التعليمى بالإضافة إلى المهام الرئيسية التى ذكرت من قبل فى موضع آخر .

٨- انتاج :

ترجمة مواصفات وخصائص التصميم إلى مواد تعليمية (وأجهزة وأدوات) فعلية جديدة ومن الأنشطة التى تصاحب ذلك :

- تشغيل أجهزة الانتاج المختلفة .
- الرسم والكتابة .
- الإخراج .

- الطباعة .

وتجدر الإشارة فى هذا الصدد إلـــى أن تصميـــم وانتـــاج المـــواد والبرامج التعليمية ليسا من الأمور السهلة التى يقوم بـــها فــرد واحــد ويتطلب الأمر أن يشترك فريق عمل مـــن المتخصصيـــن فـــى نـــواح مختلفة.

ثانيا: تكنولوجيا التعليم كعملية :

أن النظرة إلى تكنولوجيا التعليم كعملية نظرة ضرورية للتأكيد علـــى أنها أكبر من مجرد استخدام أحد الأفكار الجديدة فى التعليم .

إن تكنولوجيا التعليم كعملية ماهى إلا مخطط منـــهجى للاســـتعمال المنظم المدروس للمكونات الثمانية التى يضمها المجال والسابق الإشـــارة إليها ، ومحاولة الاستفادة منها واستخدامها استخداما علميا رشيدا بحيـــث ينتج عن ذلك بيئة تعليمية صالحة تحدث تغييرا فى النظام التعليمى القائم بشكل يؤدى إلى حل مشكلة أو عدة مشكلات تعليمية ســـبق تحديدهـــا، وذلك لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة .

وتكنولوجيا التعليم بهذا المعنى ضرورية للغاية عندما تفكر في اصلاح النظم التعليمية ذلك لأنها ذات قدرة تحليلية وتركيبية في آن واحد، فهي زمن ناحية عملية لتحديد المشكلات تعتمد على المنهج القائم على تحليل النظم وهو منهج سليم لدراسة معظم مشكلات التعليم، ومن ناحية أخرى فهي عملية اجرائه لاستحداث أساليب لحل هذه المشكلات وتطبيق وتقويم هذه الأساليب وفقا للمنهج العلمي التجريبي. والحق أن مفهوم تكنولوجيا التعليم بالمعنى السابق يتفق ومعنى كلمة تكنولوجيا ذاتها، فهي كلمة يونانية الأصل تعني علم تطبيق المعرفة المستمدة من النظريات والبحوث التعليمية المختلفة على المواقف العلمية وذلك بطريقة نظامية من أجل تطوير هذه المواقف وزيادة ... وكفائتها لذلك فإن تكنولوجيا التعليم تستفيد من نتائج العلم سواء مايتعلق منها بالأسس والمبادئ أو مايتعلق منها بطرق البحث وذلك عند وضع وتطبيق وتقويم النظم التعليمية والمعرفة العلمية التي تستفيد منها تكنولوجيا التعليم تتشعب في علوم عديدة مثل علم النفس، الاتصال، النظم، علاقة الإنسان بالالة ، الاجتماع ، الإدارة ، الالكترونيات ، الهندسة ، الصوتيات ، التصوير ، الضوء ، الطباعة (AECT , 1977)

ثالثا : تكنولوجيا التعليم كمهنة

إن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمجال يتطلب ضرورة النظر إليها كمهنة لأن وجود مهنة يرتبط بوجود مجال يقوم فيه أعضاء المهنة بمجموعة من الأنشطة ولقد سبق أن ذكرنا مكونات مجال هذه التكنولوجيا والأنشطة المختلفة التى قد تصاحب كل مكون، وغنى عن البيان أن القيام بهذه الأنشطة يتطلب توفر أشخاص ذوي مهارة عالية وخلفية نظرية وعملية معينة للقيام بهذه الأنشطة. ولقد بدأنا نسمع فى الآونة الأخيرة عن مايسمى بالتكنولوجي التعليمى أو المصمم التعليمى، المبرمج التعليمى. ومما لاشك فيه أن حصول بعض الأفراد على مثل هذه الألقاب يتطلب اعدادا مهنيا يقوم على أساس الإلمام بنوع من المعرفة المتخصصة فى مجال تكنولوجيا التعليم، كما أن حصول بعض الأفراد على هذه الألقاب يضمن لهم عملا له طابع الدوام فى الميدان ويضمن لهم حق الاشتراك فى عضوية الجمعيات الخاصة بالمهنة .

إن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة لدليل على أن هذه التكنولجيا يمكن أن تؤدى خدمة فريدة محددة وضرورية للمجتمع آلا وهى تطوير التعليم وتحديثه ورفع فاعليته وكفاءته. إن هذه النظرة تزيد من أهمية تكنولوجيا التعليم والدور الذى يمكن أن تقوم به فى المجتمع. والحق أن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة أمر ضرورى لبيان أن هذه

التكنولوجيا ماهى إلا عملية نظاميـــة أو مخطـــط منـــهجى للاســتعمال المدروس للمكونات الثمانية التى يضمها المجال بحيث ينتج عـــن ذلـــك حل لمشكلة أو عدة مشكلات تعليمية كما سبق أن ذكرنا. ذلك لأن العمـلى المعنى يؤكد أهمية التفكير فى تحديد المشكلات والبحث عن حلول لها .

ومما يجدر ذكره أيضا أن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة أمـــر ضرورى لبيان أن مجال هذه التكنولوجيا قد أصبحة معروفـــا ومحـــددا وهذا بدوره يضع حدا فاصلا بين المؤهلين وغير المؤهليـــن لممارســـة العمل الذى يقوم به أعضاء المهنة فى المجال .

واخيرا فإن النظر إلى تكنولوجيا التعليم كمهنة يشير إلى أنه توجـــد جميعات علمية على المستوى العالمى تختص بكل - جديـــد فـــي الميدان وأن هذه الجمعيات تضع شروط ومواصفات العمـــل فـــى هـــذا المجال وتحدد مايير السلوك المهنى التى ينبغى مراعاتـــها أثنـــاء قيـــام الأعضاء بأداء وظائفهم .

تكنولوجيا التعليم كعملية لتطوير التعليم

تكنولوجيا التعليم طريقة نظامية لتصميم وتنفيذ وتقويم العملية الكلية للتعليم والتدريس على ضوء أهداف محددة، وعلى أساس من البحث في التعلم الإنساني والاتصال وذلك باستخدام مجموعة مؤتلفة من المصادر البشرية وغير البشرية للحصول على تعليم أكثر فاعلية وكفاءة. وبهذا المعنى فإن تكنولوجيا التعليم تتجاوز أي وسيلة تعليمية أو أي جهاز معين ، كما كان ينظر إليها من قبل ولقد ورد التعريف السابق في تقرير بعنوان " لاصلاح التعليم " قدم إلى رئيس وكونجرس الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠ واعدته اللجنة الرئاسية لتكنولوجيا التعليم بالولايات المتحدة.

ويتفق هذا التعريف مع التعريف الذى حدده المجلس البريطانى القومى لتكنولوجيا التعليم حيث ينظر إلى هذه التكنولوجيا على أنها وضع وتطبيق وتقويم النظام والطرق والوسائل لتحسين العملية التعليمية وتتفق التعريفات السابقات مع للتعريف الذى قدمه المركز البريطانى القومى للبرامج التعليمية حيث تم تعريف تكنولوجيا التعليم بأنها تطبيق المعرفة العلمية عن التعليم وشروطه لتحسين فاعلية وكفاءة التدريس

والتدريس وتقديم أساليب الاختبار التجريبى لتحسين المواقف التعليمية في حالة عدم توافر مبادئ علمية معروفة .

وعلى ضوء التعريفات السابقة يمكن النظر إلى تكنولوجيا التعليم على أنها صيغة علمية جديدة لتطوير التعليم وتحديثه تتميز بطريقتها النسقية في تنظيم مكونات العملية التعليمية والتركيز على أهمية العلاقات المتبادلة بينها ، والتعرف النظامى على مصادر التعلم المختلفة واعدادها وتنظيمها والاستفادة منها للتغلب على المشكلات . وهناك من التجارب على المستوى العالمى مايشير إلى نجاح هذه التكنولوجيا في تطوير النظم التعليمية ومعالجة الكثير من المشكلات في مجال التعليم ولقد ارتبطت البرامج الكبرى للإصلاح التعليمى في كثير من الدول المتقدمة بآمال كبير عن تكنولوجيال التعليم والدور الذى يمكن أن تقوم به من أجل زيادة فاعلية وكفاءة النظم التعليمية في هذه الدول .

دواعى الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم

لعل من أبرز العوامل التى تدفع إلى الاهتمام باستخدام تكنولوجيا التعليم فى تطوير النظام التعليمى فى مصر تلك التغيرات الملموسة التى طرأت على المجتمعات المعاصرة بصفة عامة والمجتمع المصرى بصفة خاصة والتى يتمثل أهمها فيما يلى :

١- تزايد معدل النمو العلمى والتكنولوجى .

٢- تزايد معدل النمو السكانى .

٣- حاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة من الأفراد.

٤- زيادة واتساع آمال الأفراد وتطلعاتهم ومستوى طموحهم .

٥- التقدم الهائل الحادث فى مجال التربية بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة على المستوى العالمى .

وفيما يلى نستعرض هذه العوامل بالشرح والتحليل لبيان تأثيرها على النظام التعليمى الحالى والمتطلبات التى تفرضها عليه :

أولا: تزايد معدل النمو العلمى والتكنولوجى

اننا فى عصر تتزايد فبالمعرفة العلمية بمعدلات فاقت كل التوقعات البشرية ، وهذا مايسميه البعض " الانفجار المعرفى " Knowledge Explosion.

كما أن الفجوة بين الاكتشاف العلمى والتطبيق العلمى قد اقتربت بشكل لم يسبق له مثيل ، ولقد أدى ذلك إلى :

١- زيادة العبء الملقى على عاتق أعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات مما أثر فى قدراتهم على القيام بواجباتهم على نحو طيب

٢- انخفاض قيمة المعلومات المكتسبة اثناء التعليم الرسمى بسبب عدم قدرة الأفراد على تجديدها وعدم توفر مصادر الحصول على الجديد منها بعدم الانتهاء من التعليم .

٣- عدم أهمية العديد من الموضوعات التى تحتل مكانا بارزا فمعظم المقررات الدراسية الحالية، هذا فى الوقت الذى [illegible] موضوعات جديدة على جانب كبير من الأهمية ولم تتطرق إليها هذه المقررات بعد.

٤- يرتبط بالنقطة السابقة أن الوقت الذى يقضيه الأفراد فى مؤسسات التعليم الرسمى لم كافيا لاستيعاب المقررات الدراسية خاصة وأنها تقدم إليهم بطرق ووسائل تقليدية لاتمكنهم من اكتساب مهارات التعلم الذاتى .

إن هذا بلاشك يضع أمام المهتمين بأمور التعليم تحديات ضخمة تفرض عليهم المطالب الآتية :

١- البحث عن صيغة تسمح بأن يستمر تعليم الأفراد بعد تخرجهم بصورة لاتنقطع ويقتضى ذلك :

أ- تغيير أهداف وأساليب عمل مؤسسات التعليم التعليم الرسمى خاصة فى المراحل الأولى بحيث تكون المهمة الرئيسية لها وهى اكتساب الأفراد مهارات التعليم الذاتى وطرق الحصول على المعرفة ذاتيا ، ونرى أن تكون هذه هى المهمة الأولى لمرحلة التعليم الأساسى الذى تتبنى صيغته فى هذه الأيام .

ب- توفير جميع فرص التعليم الذاتى ومايرتبط بذلك من توفير المواد التعليمية الذاتية فى مجالات المعرفة المختلفة .

جـ-تعدد أماكن التعليم بحيث تشمل إلى جانب المدرسة والجماعة - أماكن العمل والمنازل .

٢- اكتشاف الأساليب والاستراتيجيات الجديدة المبتكرة التى تقدم المساعدة الفعالة لأعضاء هيئات التدريس فى المدارس والجامعات للقيام بالأعمال الرئيسية وتحريرهم من الأعمال الروتينية وذلك حتى يتم تزويد الأفراد بأكبر قدر ممكن من المعرفة العلمية فى المجالات المختلفة فى أقل وقت ممكن وبأفضل الطرق الممكنة .

٣- تبنى صيغة تسمح بسرعة تغيير برامج الدراسة في المدارس والجامعات بصفة مستمرة لمسايرة التطور والتقدم في مجالات المعرفة المختلفة .

٤- تحقيق مفهوم التعليم مدى الحياة الذى يعنى أن يتاح التعليم اجرائيا للفئات الآتية :

أ- الأميين الذين حرموا منه .

ب- لإنصاف الأميين الذين لم يحصلوا إلا على قسط منه .

جـ- لأولئك الذين اجتازوا بعض مراحله الرسميه دون البعض الآخر .

د- لأولئك الذين انتهوا فعلا من جميع مراحله الرسمية .

هـ- لأولئك الذين انتهوا من فترة الدراسات العليا .

٥- الاهتمام بمفهوم التعلم للتمكن أو مايسميه البعض " التعلم للاتقان " Learning Mastery وذلك على مستوى جميع المراحل التعليمية وخاصة الأولى منها حتى يكون مستوى تعلم الأفراد على درجة عالية من الفاعلية والكفاءة فى ضوء مستويات أداء معينة تحددها مسبقا ، وتجدر الإشارة فى هذا العدد إلى أن نجاح النظام التعليمى فى تحقيق اهدافه لايقاس فى هذه الحالة بعدد الأفراد

الذين يخرجون كل عام ولكن المقياس الحقيقى هـــو عــدد الذيــن يصلون إلى مستويات مستويات الأداء التى سبق تحديدها .

اننا نرى أن تكنولوجيا التعليم على ضوء التصور الذى نشير إليــه فيما بعد لقادرة على أن تقوم بدور فعال فى سبيل تحقيق هذه المطالب .

ثانيا: تزايد معدل النمو السكانى

على الرغم من أن النمو السكانى المتزايد يعتبر اتجاها عالميـــا الا أنه يمثل لمجتمعنا المصرى ولنظامنا التعليمى بصفة خاصة ، فلقد ترتب على الزيادة الرهيبة فى السكان فى السنوات الماضية زيـــادة الطلــب الاجتماعى على التعليم مما أدى إلى :

١- زيادة نسب المقيدين بالمراحل التعليمية المختلفة وخاصة التعليم الجامعى ومما يدل على ذلك ازدحام الفصول الدراسية وقاعات المحاضرات والمعامل بالطلاب .

٢- انخفاض نسبة أعضاء هيئات التدريس المؤهلة والمعدة اعــدادا جيدا إلـــى عــدد الطــلاب ممــا زاد مــن حاجــة النظــام التعليمى غلى أعضاء جدد .

٣- زيادة حدة المشكلات الخاصة المتعلقة بالزامية التعليم ، ومحو الأمية، تعليم الكبار احتياجات المدارس والجامعات من تجهيزات ومبان مما يتطلب زيادة كبيرة فى نفقات التعليم .

٤- الاستعانة بأفراد غير مؤهلين علميا ولاتربويا للقيام بعملية التدريس لمواجهة الزيادة فى أعداد الطلاب مما أدى- بالإضافة إلى عوامل أخرى - إلى إنخفاض نوعية التعليم وبالتالى انخفض مستوى الخريجيين ، ويدل على ذلك عدم رضى أصحاب الأعمال عن مستوى الخريجين فى العديد من التخصصات.

ومن هنا فلقد أصبح لزاما على مهتمين بأمور التعليم والمشتغلين به أن يبحثوا عن أساليب فعالة ومؤثرة لتحقيق المطالب الآتية :

١- الالتزام بمفهوم التعليم المستمر الذى يشير فى هذه الحالة إلى ضرورة توفير التعليم ونشره على أوسع نطاق ، وهذا يعنى الاستعداد لاستيعاب اعداد متزايدة من الأفراد .

٢- اكتشاف أفضل الطرق للتعامل مع الأعداد المتزايدة من الأفراد وتعليم الأعداد الكبيرة منهم والبحث فى طرق زيادة تأثير المعلم الواحد على المجموعات الكبيرة .

٣- زيادة نسبة أعضاء هيئات التدريس المؤهلة المدربة، ويقتضى ذلك

أ- تطوير برامج تدريب أعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات أثناء الخدمة وزيادة فاعلية وكفاءة هذه البرامج.

ب- البحث عن طرق وأساليب توفير هذه البرامج فى أماكن عملهم وتواجدهم .

جـ- تطوير برامج اعداد المعلمين فى كليات التربية وبرامج اعداد المدرس الجامعى .

ونعتقد أن تكنولوجيا التعليم يمكن أن تسهم فى تحقيق هذه المطالب

ثالثا: حاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة من الأفراد :

هذه حاجة ملحة من أجل تنبيه مطالب التنمية وتكوين المجتمع العصرى الذى نتطلع إليه ، والحق أن التغييرات الاقتصادية التى حدثت فى المجتمه ومن أهمها الانفتاح الاقتصادى تدعونا إلى الاهتمام بإعداد

الكفاءات البشرية المتخصصة فى فروع العلم والمعرفة الجديدة وتوفير الكوادر الفنية المؤهلة المدربة .

وهناك الدعوة هذه الأيام إلى تحقيق معدلات أكبر من النمو فى قطاعى الانتاج والخدمات ، وهناك الاتجاه نحو احداث سلسلة من التغييرات فى العادات والقيم والاتجاهات وتغييرات على طرق الانتاج وأساليبه وعلاقات العمل بما يحقق الارتفاع بمستوى الانتاج والخدمات . لقد أدى ذلك إلى زيادة الطلب فى سوق العمل والانتاج على بعض التخصصات دون الآخرى .

ومما لاشك فيه أن كل ذلك يتطلب :

١- زيادة الخبرات التى يمر بها الأفراد أثناء فترة التعليم الرسمى وربطها بمواقع العمل والانتاج .

٢- مواجهة المتغيرات المستمرة فى متطلبات الحياة وأنواع المهن والأعمال عن طريق تكييف التعليم للتغيرات الحادثة والمتوقع حدوثها فى المجتمع بتصميم البرامج واعادة تصميمها على ضوء احتياجات المجتمع والأفراد والأدوار المنتظر أن يقوموا بها فى عملية التنمية .

٣- التركيز على المهارات السلوكية الملائمة للمستقبل والمـــزج بيــن المعرفة العلمية والعملية .

رابعا: زيادة واتساع آمال الأفراد ومستوى طموحهم

يرتبط بحاجة المجتمع المستمرة إلى نوعيات جديدة متخصصة مــن الأفراد وزيادة واتساع آمال الغالبية العظمى من أفراد المجتمع وتغيــير مستوى طموحهم نحو الأفضل فيشعر هؤلاء الأفراد فى فترات متتابعــة أو متباعدة بضرورة التخلى عن بعض الأعمال الروتينية عديمة الأهمية ويرغبون فى اكتساب مهارات جديــدة وتحصيــل معــارف جديــدة أو استكمال ماينقصهم من المعرفة سعيا وراء مستوى أفضل من المعيشــة ، ففى المجال الاقتصادى على سبيل المثال نجد أن الانفتاح الاقتصــادى قد نتج عنه ظهور مجالات جديدة كبيرة للعمل لم تكن معروفة من قبــل تحقق للأفراد دخلا أكبر ومكانة أعلى وتتطلب مـــهارات ومواصفــات معينة، ومن هنا يكون الأفراد فى حاجة إلى معرفـــة وخـــبرة جديــدة تعينهم على اختيار مجال من بين لبمجالات التـــى ظـــهرت واكتســاب المهارات والمعرفة اللازمة للعمل فيه بكفاية وفاعلية. ولقد أدى ذلك إلى شعور الكثير من الأفراد بعدم جدوى مايدرسونه فـــى مراحــل التعليــم المختلفة ومدى حاجتهم إلى فرص لمواصلة الدراسة فـــى تخصصــات

جديدة او استكمال دراستهم السابقة ، وقد يحول دون ذلك أنهم قد تعدوا السن المقرر للالتحاق بمؤسسات التعليم الرسمى ، أو أن ظروف عملهم لاتمكنهم من متابعة الدراسة المقرر بتلك المؤسسات .

ولعل ذلك يفرض على النظام التعليمى المتطلبات الآتية :

١- توفير فرص تعليم بعض التخصصات الجديدة لتدعيم التغيير الاجتماعى للافراد دون التقيد بسن معين أو وقت أو مكان معين

٢- اتاحة فرص الانتقال من نوع معين من أنواع التعليم إلى نوع آخر وفقا لما يحدث من تغيرات فى طموح الأفراد وتصوراتهم لمهنتهم.

٣- تمكين الأفراد من ان يتركوا التعليم فترة من الوقت ثم يعودوا إليه حسب ظروفهم وحاجاتهم ، وهذا مايسميه البعض مبدأ المرونة فى التعليم .

٤- تعدد أشكال برامج وطرق ووسائل التعليم من دراسة يتفرغ لها الدارس إلى آخرى تتطلب جزءا من وقته إلى دراسة قد تتم بالمراسلة مثلا أو مزيج من هذه الأساليب بطريقة تحقق فى النهاية تطلعات الدارس وآماله .

الوحدة الثانية

التعليم كعملية اتصال

- 👍 مقدمة
- 👍 الاتصال: تعريفه – خصائصه.
- 👍 عناصر عملية الاتصال.
- 👍 العوامل المؤثرة في فاعلية عملية الاتصال التعليمي.
- 👍 مكانة الوسائل التعليمية فيعملية الاتصال التعليمي.

د- تطوير المبادئ المتصلة بالتعليم .

٨- اقتراب الفجوة بين التعليم الرسمي والتعليم غير الرسمى بدرجة تنبئ بنوع من لتكامل بين مؤسسات وأساليب كل منهما .

٩- زيادة عدد المشتغلين بأمور التعليم والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم وظهور جمعيات وهيئات تختص بتكنولوجيا التعليم على المستوى العالمى وحتى لاتزداد الفجوة بين الأنظمة التعليمية فى الدول المتقدمة ونظامنا التعليمى فإنه من الضرورى أن نبدأ فى تحديد صياغة مستقبلية لموقع تكنولوجيا التعليم من نظامنا التعليمى ككل ووضع سياسة واضحة المعالم لهذا النوع من التكنولوجيا لتكوين اطارا علميا متناسقا تتخذ القرارات التعليمية فى ضوئه ويهتدى به على أى مستوى من المستويات .

ماذا يمكن أن تقدمه تكنولوجيا التعليم

يعتقد الكثير من المربين بصفة عامة والمتخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم بصفة خاصة أن هذه التكنولوجيا يمكن أن :

١- تجعل التعليم أكثر انتاجا .

٢- تجعل التعليم أكثر سرعة .

٣- تتيح التعليم بمساواه أكثر .

٤- تجعل التعليم أكثر خصوصية .

٥- تعطى التدريس قاعدة أكثر علما .

٦- توفر مناهج أفضل .

٧- تجعل التعليم متطوراص بصفة مستمرة .

ويمكن أن نحدد اسهامات تكنولوجيا التعليم فى تطوير التعليم فى المجالات الآتية :

١- التوسع فى تقديم الخدمات التعليمية :

ويتمثل ذلك فيما يلى :

أ- التعامل الفعال مع الأعداد المتزايدة من الطلاب .

ب- جعل التعليم عملية مستمرة وزيادة فــرص التعليــم غــير النظامى :

١- تعليم الكبار ومتابعة الخريجين .

٢- تحقيق مبدأ المرونة فى التعليم .

٣- التعامل مع الأطفــال فــى مرحلــة مــاقبل المدرســة الابتدائية الذين لاتتاح لــهم فــرص الالتحــاق بــدور الحضانة .

جـ- تعليم المعوقين وتنمية الموهوبين .

٢- تحسين نوعية التعليم وزيادة كفاية عملية التعليم :

ويتمثل ذلك فيما يلى :

أ – مواجهة النقص فى عدد وأعضاء هيئة التدريس المؤهلين علميا وتربويا .

ب– زيادة مجال الخبرات التى يمر بها الطلاب وربطها بمواقع العمل والانتاج .

جـ– معالجة اللفظية والتجريد .

د– تحقيق الاهداف التعليمية المختلفة (معرفية ، حركية انفاعليية).

هـ– مقابلة الفروق الفردية بين الطلاب .

و– تشجيع النشاط الذاتى وتعويد الطلاب على التعليم الذاتى

ز– تأكيد التعلم وبناء أثر ما يتعلمه الطلاب لفترة طويلة .

٣– تنمية البحث العلمى :

ويتمثل ذلك فيما يلى :

أ– تقليل الاعباء التعليمية التى يقوم بها أعضاء هيئة التدريس فى الجامعات مما يمكنهم من إجراء البحوث العلمية والتفرغ لها والاشراف الكامل على البحوث التى يجريها طلاب الدرسات العليا .

ب- تيسير حصول الباحثين على المعلومات الجديـــدة ونـــاتج البحـــوث السابقة عن طريق ضغطها فى أقل وقت ممكن .

جـ- تنمية مهارات التفكير العلمى والبحث العلمى عند الدارسين ممـــا يزيد من عدد المشتغلين والمهتمين بأمور البحث .

د- زيادة مجالات البحث .

خامسا : التقدم الهائل الحادث فى مجال التربية بصفة عامة وتكنولوجيا التعليم بصفة خاصة على المستوى العالمى :

لقد حقق العلم التربوى وتكنولوجيا التعليم فى السنوات القليلة الماضية تقدما هائلا أدى إلى :

١- احداث تغييرات ضخمة فى مواقف ووظائف وأدوار الكثيرين من المربيين وعلى رأسهم المعلم ذاته الذى تغير دوره تغييرا جذريا فلم تعد وظيفته الرئيسية مجرد التلقين والإلقاء وإنما إمتدت لتكون المرشد والموجه والمصمم والمبرمج والمصلح، واصبح نجاحه يقاس بمدى قدرته على تصميم مواقف التعليم لتحقيق الأهداف التعليمية ومقابلة الفروق الفردية بين الأفراد بالإضافة إلى دوره القيادى فى تطوير عملية التعليم .

٢- الابتعاد عن النظريات والأساليب التى تحاول أن تفرض طريقة موحدة لكل أنواع التعليم والاقتراب من النظريات والممارسات التى تخصص طرقا معينة للتعلم تتفق مع طبيعة العمل الذى ينبغى تعلمه من ناحية وخصائص مجموعة الدارسين من ناحية أخرى ، ولقد كان ذلك بداية ظهور نظريات التعليم .

٣- ظهور العديد من الاستراتيجيات والأساليب الجديدة التـــى تحـــاول التصدى للمشكلات التعليمية والتى تقدم مساعدة فعالة للمعلـــم فـــى القيام بوظائفه الجديدة وتخليصه من الأعمال الروتينية وتمكنه مـــن إختيار ما يلائم حاجاته ويخدم أهدافه من نماذج جديدة وفعالة فـــى التدريس .

٤- ظهور مستحدثات جديدة مبتكرة من الأجـــهزة والأدوات والمـــواد التعليمية صممت خصيصا للاستخدام فى المواقف التعليمية وتعتمـــد على مبادئ التعليم المستمدة من نظريات التعلم ونظريات التعليم .

٥- اللجوء إلى التعلم لا التدريس على أساس أن معيار الفاعلية هو الكـــم الذى تعلمه الفرد فعلا ويظهر على شكل تغيير فى ســـلوكه وليـــس الكم الذى درس من قبل المعلم أو عرض فى الكتاب المدرسى .

٦- اعتبار فشل الدارس فى التعلم راجعا أمسا إلى خطـــأ فـــى النظـــام التعليمى وليس خطأ فى الدارس نفسه .

٧- ظهور مايسمى بنظريات التعليم وعلم التعليم اللذين اتاحا لنا :

أ - التنبؤ بفاعلية المستحدثات الجديدة .

ب- اقتراح ممارسات تربوية أفضل مما هو سائد الآن .

جـ- توجيه جهود البحث فى مجال التعليم بتقديم تصنيـــف محـــدد للعوامل التعليمية .

الوحدة الثانية

التعليم كعملية اتصال

Instruction as a Communication Process

مقدمة :

سبق أن عرفنا التعليم بأنه اتصال منظم يهدف إلى أحـــداث التعلـم ويمكن القول أنه لا تعليم بدون اتصال " ونشير كلمة منظم " الواردة فـى التعريف إلى وجود جهة ما (مصدر) مسئولة عن التعليم وتخطط لـــه وتتولى هذه الجهة (المصدر) مسئولية خلق بيئـة بصـورة مقصـودة متعمدة (مجال الاتصال) لاحداث التعلم فتختار رسالة وتضعـــها فـى صورة رموز لفظية وغير لفظية قابلة لللفهم مـــن قبـل طـرف آخـر (المستقبل) وتحدد المواد والادوات والمواقف التى تعـــرض الرسـالة وتقدمها (الوسائل) وتراعى استراتيجيات التقديم وتحدد مـــدى تـأثير الرسالة على الطرف الاخر بتلقى صداها (التغذية المرتجعة)

ولقد أعدت هذه الوحدة لتعريفـــك بمفـــهوم عمليـــة الاتصـــال وخصائص هذه العملية وعناصرها والعوامل المؤثـــرة فـــى فاعليتـــها ومكانة الوسائل التعليمية فيها وهو الامر الذى نتوقع أن يسهم فى زيـادة فهمك لعمليتى التعليم والتعلم ويساعدك على زيادة فاعلية وكفاءة مواقـف الاتصال التى تتولى مسئولية تخطيطها وتنفيذها وتقويمها .

*** الاتصال : تعريفة – خصائصة :**

ويرجع أصل كلمة اتصال Communcation إلى الكلمة اللاتينية Communis والتى تعنى فى الانجليزية Common أى مشترك أو اشتراك، فحينما نحاول أن نتصل مع الآخرين فإنا نحاول أن نؤسس اشتراكا فى المعلومات والافكار والاتجاهات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بيننا وبينهم .

وتبدأ عملية الاتصال عندما يقوم فرد أو جهة ما بإرسال إشارات بطريقة ما إلى فرد آخر أو مجموعة من الافراد بهدف التأثير فى السلوك ويتوقع أن ينتج عن ذلك تغيرا فى السلوك تحت ظروف معينة ، وإذا لم يحدث هذا التغيير فى السلوك فإنه يمكن القول أن الاتصال لم يحدث .

وتأ سيسا على ما تقدم فإن الاتصال ليس نقلا للرسائل من طرف إلى طرف أخر كما يتصور البعض ولكنه بالضرورة عملية مشاركة وتفاهم هذه العملية من المفترض أن تثير استجابات معينة عند المستقبل ينتج عنها معرفة بخبرة جديدة ودليل نجاح هذه العملية هو ازدياد القدر المشترك من هذه الخبرة بين مبدئها وهو المصدر متلقيها وهو المستقبل حتى تصبح مشاعا بينهما وبناء على ذلك فإنه يمكن تعريف الاتصال

بصورة مبسطة بأنه عملية يستطيع بواستها طرفـــان أن يتشـــاركا فـــى راسالة .

ويلحظ المتتبع للادبيات المتعلقة بالاتصـــال أن عـــدد كبـــيرا مـــن تعاريف هذا المفهوم قد اتفق على اعتبار الاتصـــال عمليـــة تتضمـــن مجموعة من الخطوات المرتبطة بعضها ببعـــض لتحقيـــق هـــدف أو مجموعة من ألاهداف وهذا يعنى أن الاتصال عملية هادفة تحدث عندمـا تتحقق المشاركة بين طرفيها .

والاتصال كعملية يتضمن التفاعل بين طرفين أحدهما يؤثـــر علـــى الاخر يتأثر ولعل هذا يعنى أن هناك أنشطة محددة يجب أن يقـــوم بـــها كل طرف حتى تحدث المشاركة الهادفة وقد يتبادل الطرفان الادوار فيما بينهما من خلال هذا التفاعل ويدل ذلك علـــــى أن الاتصـــال عمليـــة ديناميكة والواقع أنه ما من فرد أو مجموعة تأخذ دور المرســل أو دور المستقبل طوال موقف الاتصال فقد يتكون لدى المستقبل هدف ما نتيجة لاستقبالة لرسالة المرسل وهو الامر الذى يدفعه إلى الاتصال به ومـــن هنا يتحول المستقبل إلى مرسل ويتحول المرسل إلى مســـتقبل فـــالمعلم مثلا يسعى داخل حجرة الدراسة إلى الاتصال بتلاميذة لتحقيق هدفـــا أو مجموعة من الاهداف التعليمية ومن هنا فهو يقوم بدور المرســـل فـــى

حين يكون كل تلميذ فى حجرة الدراسة مستقبل وقد يحـــدث أن تثــير رسالة المعلم تساؤل الدى أحد التلاميذ فيلقية على المعلـــم وهنــا يــأخذ المعلم دور المستقبل ويأخذ التلميذ دور المرسل .

وهناك خاصة أخرى تتميز بها عمليه الاتصال وهى أمنـــها عمليـــة دائرية وليست خطية فهى لا تبدأ من عند المرسل وتنتهى من المســـتقبل فبالاضافة إلى الديناميكية التى تتصف بها والتى تسمح بتبـــادل الادوار بين طرفيها فهى تحدث على هيئة جحلقات متتابعة مجموعها هو عمليـــة الاتصال ويتم الربط بين هذه الحلقات عن طريق التغذية المرتجعة التـــى تنتهى حلقة وتفتح حلقة أخرى (عبد العظيم الفرجـــانى، ١٩٨٧) ففـــى ضوء ما يتلقاه المصدر من تغذية مرتجعة يقرر ما إذا كان هدفـــة قـــد تحقق فيبدأ نشاطا جديدا لتحقيق هدف أخـــر أو يســـتمر فـــى عمليـــة الاتصال التى بدأها معدلا فى رسالته أو وسيلته حتى يتحقق الهدف .

وتتصف عملية الاتصال بأنها عملية منظمة فهى باعتبارها عمليـــة تعليم تعتبر بالضرورة عملية مقصودة يتم تخطيطها وتصميمها وتنفيذهـــا وإدارتها بصورة متهمدة لاحداث التعلم وتثير خاصة التنظيـــم إلـــى أن العملية تتضمن قيام كل طرف من طرفيها بأدوار محددة فالمرسل مثـــلا

يقوم بعملية ترميز الرسالة أى صياغتها فى رموز والمستقبل عليه القيام بفك رموز الرسالة أى تقوم بترجمتها وتفسيرها .

والخلاصة أن الاتصال عملية مشاركة فى الخبرة بين طرفين وأن هذه العملية تتصف بأنها :

- هادفة
- ديناميكية
- دائرية غير خطية
- منظمة

* عناصر عملية الاتصال

وضع علماء الاتصال نماذج عديدة توضح عناصر عملية الاتصال وتعبر عن كيفية ارتباطها بعضها ببعض .

والنماذج التى نقصدها هنا هى اشكال تخطيطية يتم عليها تمثيل الظاهرة التى نهتم بها صورة تظهر مكوناتها وتوضح العلاقات المنطقية بين هذه المكونات .

ويعتبر نموذجى بيرلو (Lasswell , 1948) ولا زويلى , Berlo) 1960 من أبرز نماذج الاتصال المعروفة حتى الان ويمكن أن تستخلص

من الشكلين (٣) ، (٤) اللذين يوضحا نموذجى Lasswell Berlo أن العناصر الاساسية لعملية الاتصال هى :

١- من يقول .... المصدر / المرسل

٢- ماذا يقول .... الرسالة

٣- لمن يقول ....المستقبل .

٤- بأى قناة .... قناه الاتصال .

٥- ما الاثر ....التغذية المرتجعه .

وفيما يلى عرض للعناصر الاساسية لعملية الاتصال يوضح دور كل منهما فى موقف الاتصال :

أولا : المرسل (المصدر) Source

هو مصدر الرسالة والقائم بصياغتها وتقع علية مهمة ترميز الراسلة أى وضعها فى صورة ألفاظ أو رسوم أو اشكال قابلة للفهم من جهة المستقبل كما أنه المتلقى لردود الفعل الناتجة عن الرسالة من خلال التغذية الراجعة ويقوم ببناء مواقف الاتصال الجديدة على اساسها فمعدل الراسلة أو يستبدل الصياغات وبنوع فى الادوات بما يتناسب مع السياق الرئيسى للرسالة والهدف منها .

ثانيا : الرسالة Message

هى نسق من الرموز اللفظية وغير اللفظية التى صيغت بغرض أحداث أثر معين فى المستقبل وهى المحتوى الذى يرغب المرسل فى أن يشاركة فيه المستقبل ، مثل الافكار والمفاهيم والاتجاهات التى يقوم حسبما يملية علية موقف الاتصال وطبيعة المستقبلين .

ثالثا : قناه الاتصال Channel

فهى الاداة التى تحمل الرسالة وقد تكون مجموعة متكاملة من الادوات التى تنقل الرسالة من المرسل لايصالها للمستقبل فعندما يتحدث شخصان مثلا مع بعضهما بشكل مباشر فإن الجهاز الصوتى للمرسل يحمل الرسالة (أداة أولى) عبر الهواء الذى يحمل الكلمات يمثل أداة

ثانية ثم الجهاز السمعى للمستقبل (أداة ثالثة) وأى عطب فى واحدة من الادوات المكونة للقناه يعطل تدفق الرسالة بمقدار هذا العطــب وتعتــبر الحواس الخمس هى القنوات الناقلة للرسائل فى عملية الاتصال. ونظــرا لتعدد الادوات المستخدمة فى نقل رسائل الاتصال فإنه نادرا ما تصـــل الرسالة بنفس النقاء والصفاء كما ارادها المرسل ولكن يشـــوب عمليــة النقل نوع من التشويش يسمى NoIse ويقصد بالتشويش هنا كــل مــا يؤثر سلبا فى وضوح الراسلة عند نقلها سن طرق لاخر فصوت جــهاز التكييف أو أصوات المحركات العالية قد تتداخل مع صـــوت المرســل وتعوق وصول الصوت بوضوح إلى المستقبل كما أن الخريطة المليئـــة بالتفاصيل غير الضرورية يمكن أن تحدث تشويشا للرســالة البصريــة وفى عملية الاتصال ينبغى أن نحرص على أن يكون التشويش عند حــده الادنى حتى نضمن وصول اشارات الرسائل واضحة جلية .

رابعا : المستقبل Receiver

فهو الشخص المتلقى للرسالة سواء كان مجموعة مــن الافــراد أو فرد واحد وهو المستهدف من قبل عناصر الاتصال الاخــرى لاحــداث أثر معين فيه ولذا فإنه معيار تصميم الرســالة يجــب التعــرف علــى خصائص المستقبل من حيث الســن والســمتوى الثقــافى والحاجــات

والاتجاهات والعدد حتى يمكن وضع الراسلة فى صورة ر. ـز تكــون مفهومة وواضحة للمستقبل .

وعملية التواصل بين المرسل والسمستقبل تتضمن القيــــام ببعــض المهام التالية :

١- الترميز أى صياغة الرسالة سواء فـــى رمـــوز لفظيـــة أو غـــير لفظية وهو عمل يقوم به المرسل .

٢- فك رموز الرسالة من جانب المستقبل .

٣- محاولة فهم المحتوى الذى تتضمنه الرسالة وهو عمـــل يقــوم بـــه المستقبل بعد تلقيه الرسالة .

خامسا: التغذية الراجعة Feedback

وهى رد فعل الرسالة على المستقبل ، فإذا فـــهم الرســـالة كـــانت التغذية الراجعة ايجابية كان تكون فى صورة كلمات تدل على الموافقــة أو تحريك الرأس للأمام والخلف أو فى صورة اجابات صحيحـــة علـــى بعض الأسئلة أما إذا لم يفهم المستقبل الرسالة فإن التغذية الراجعة تكون سلبية كان - يهز رأسه جهة اليمين واليسار أو فى شكل اجابـــات غـــير صحيحة عن الأسئلة التى توجد إليه وبالتالى يمكن للمرسل أن يغـــير أو يعدل على رسالته .

والتغذية الراجعة هى التى تربط عناصر العملية بعضها ببعض ومن هنا يمكن القول بأن عملية الاتصال هى الصورة التى يتم فيها التفاعل بين عناصر الاتصال وليست هى عناصر الاتصال هى حد ذاتها

العوامل التى تؤثر فى فاعلية عملية الاتصال التعليمى :

هناك مجموعة من العوامل التى تؤثر فى فاعلية موقف الاتصال التعليمى بصورة ايجابية أو بصورة سلبية ، ويتضح من دراسة نموذج Berlo (شكل ٤) أن هذه العوامل ترتبط بكل عنصر من عناصر عملية الاتصال ، فهناك عوامل تختص بطرفى عملية الاتصال وهما المرسل والمستقبل ، وهى عوامل متشابهة تتعلق بمهارات الاتصال لدى كل منهما واتجاهات كل منهما نحو الآخر ونحو الرسالة ، ويؤثر المستوى المعرفى لكل منهما فى فاعلية موقف الاتصال أيضا كما أن للمستوى الثقافى والاجتماعى لكل منهما دورا فى فاعلية هذا الموقف فكلما تقارب المستوى الثقافى والاجتماعى بينهما زادت امكانية حدوث التفاهم والمشاركة وبالتالى تزداد فاعلية عملية الاتصال .

وفيما يتعلق بالعوامل المرتبطة بالرسالة فيتضح من شكل (٤) أنها تختص بمحتوى الرسالة وأسلوب معالجتها ونوعية رموزها ، ويجب أن

يتسق محتوى الرسالة اتساقا كاملا مع الأهداف التى يريد المرسل أن يحققها من خلال عملية الاتصال ، وتحدد درجة الاتساق هذه مدى فاعلية موقف الاتصال وكلما كانت رموز الرسالة التى يختارها المرسل مألوفة للمستقبل زادت فاعلية عملية الاتصال إذ أن ذلك يسهل من قيام المستقبل بمهمة فك هذه الرموز وترجمتها وتفسيرها .

وفيما يتعلق بالقناة عند Berlo حاسة أو أكثر من حواس المستقبل وإذا كانت الوسائل التعليمية تخاطب هذه الحواس فإن فاعلية عملية الاتصال ترتبط بالضرورة بسلامة هذه الحواس من ناحية وبقدرات الوسائل التعليمية على مخاطبة هذه الحواس ناحية آخرى ، ويتوقف اختيار الوسائل المناسبة لموقف الاتصال على عوامل عديدة سنتناولها فى الوحدات القادمة أن شاء الله.

وترتبط العوامل السابقة بما يسميه علماء الاتصال بالشوشرة Noise وعلى المرسل أن يتخذ جميع الإجراءات التى تمكنه من استبعاد عنصر الشوشرة من موقف الاتصال ، وتجدر الإشارة إلى أن الشوشرة لاتشير إلى مايمكن أن يحدث فى موقف الاتصال من ضوضاء فحسب ، ولكن ترتبط الشوشرة بعوامل أخرى خاصة بجوانب نفسية وطبيعية واجتماعية ذات صـ بعناصر عملية الاتصال بظروف بيئة الاتصال

ومناخها ، وفيما يلى نعرض لبعض العوامل التى يمكن أن تـؤدى إلـى حدوث الشوشرة أثناء موقف الاتصال .

١- صوت المعلم المنخفض أو المرتفع والذى يسير على وتيرة واحـدة طوال موقف الاتصال .

٢- التهوية السيئة والإضاءة غير الجيدة فى بيئة الاتصال .

٣- غموض الهدف من عملية الاتصال .

٤- قصور الإدراك الحسى لدى المستقبل .

٥- احلام اليقظة التى تصرف المستقبل عن متابعة الرسالة .

٦- الاختلاف الكبير بين خبرات المرسل والمستقبل .

٧- اللفظية الزائدة من قبل المرسل .

٨- الفروق الفردية الكبيرة بين المستقبلين وخاصة عند زيادة أعدادهم .

٩- الاستخدام الخاطئ للوسائل التعليمية فى موقف الاتصال .

١٠- الاحكام المسبقة لدى المستقبل مثل اعتبار مادة الرسالة أقـل مـن مستواه المعرفى أو صعبة جدا يستحيل عليه فهمها .

وعليك عزيزى القارئ ان تفكر فى مظاهر آخرى لحدوث الشوشرة فى موقف الاتصال ، كما أن عليك أن تفكر فى كيفية التخلـص منـها ،

ضع ذلك فى الاعتبار عندما تقوم بالتخطيط لمواقــف لاتصــال وعنــد تنفيذك لها .

* مكانة الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمى :

تقوم الوسيلة بدور هام فى عملية الاتصال ، فــهى التــى تعــرض الرسالة وتقدمها إلى المستقبل ، وهى التى تحدث التفاعل الـــلازم فــى موقف الاتصال حتى تتم المشاركة بين المرسل والمســتقبل ، وبدونــها لايحدث الاتصال إذ أنه لا اتصال بدون وسيلة كما سبق أن أوضحنا .

ومما لاشك فيه أن الاختيار المناسب للوسائل التعليمية والاســتخدام الجيد لها فى موقف الاتصال يمكن أن يزيد من احتمال أن تكون عمليــة الاتصال أكثر انتاجا وأكثر سعة ، كما يمكن أن يسهم ذلك فــى التغلــب على مشكلة الفروق الفردية بين المستقبلين وهى المشكلة التى بــدأ فــى الظهور فى السنوات الأخيرة فى مواقــف الاتصــال التعليمــى داخــل حجرات الدراسة مع الزيادة الواضحة فى أعداد المتعلمين .

ويمكن أن نلخص دور الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمــى فى النقاط الآتية

١- تزيد من مجالات الخبرات التى يتعرض لها المستقبل فى موقف الاتصال .

٢- تقلل من اللفظية ودرجة التجويد عند عرض الرسالة .

٣- تعمل على اثارة اهتمام المستقبل وزيادة دافعيته لعملية التعلم .

٤- تشجع النشاط الذاتى للمتعلم وتقل من سلبيته فى موقف الاتصال

٥- تسمح ببقاء أثر ما يتعلمه المستقبل .

٦- تقلل من أعباء المعلم كمرسل فى موقف الاتصال .

٧- تسمح وسائل الاتصال الفردية باكساب المستقبل مهارات التعلم الذاتى .

وفيما يلى نعرض لمكانة الوسائل التعليمية فى عملية الاتصال التعليمى داخل حجرات الدراسة:

١- معالجة اللفظية فى عملية التعلم :

حيث تجعل الوسائل التعليمية عملية التعلم عملية حسية أكثر منها لفظية ، مما يعين التلاميذ على فهم معنى الألفاظ الواردة فى الدرس ، لأن الدارسين قد يستخدمون ألفاظا ويكتبونها دون ادراك معناها ، مما يدفعهم إلى حفظ المعلومات بهدف النجاح فى الامتحان وبالتالى تكون سريعة النسيان ولاتكون هناك فائدة من تعلمها . ولكى يمكن للمدرس التغلب على هذه الظاهرة بأن يدعم شرحه بوسائل تعليمية حسية

كاستعمال خريطة أو صورة أو فيلم تعليمى وما إلى ذلك ، ففـــى درس عن تركيب الزهرة ، يمكن أن يقترن شرح المـــدرس بعــرض عينـة للزهرة ذاتها أو نموذج لها وبذلك يتمكن التلاميذ من فهم معنى الألفـــاظ التى ترد فى الدرس عن أجزاء الزهرة كالكأس والتويج والطلع والمتــاع

٢-المشاركة الإيجابية والانتباه وإثارة اهتمام الدارسين :

تدل المشاهدات على أن المعلمين الذين يستخدمون الشرح اللفظـــى الشفوى فى دريبهم ينقلب تلاميذهم الملل ويغلب عليهم النعاس أو الشغب والثرثرة ويتشتت انتباههم أثناء الدرس أما المعلمين الذيـــن يســتخدمون الوسائل التعليمية المناسبة أو التجارب المعملية فإن تلاميذهم يبدو عليـهم الانتباه والاهتمام والمشاركة الايجابية وتشوقهم للدرس .

كما يؤدى التنوع فى استخدام الوسائل التعليمية وحداثتـــها وحســن اخراجها إلى أن تكون الوسيلة أداة تشويق للتلميذ نحو تعلم ماجاءت بـــه الوسيلة ومساعدة التلميذ على تسلسل أفكاره ومتابعته لمكونات الــدرس ، ويؤدى كل ذلك فى النهاية إلى زيادة التحصيل الدراسى .

٣-زيادة حصيلة الطلاب من الكلمات والألفاظ والمفاهيم :

لما كان استخدام الوسائل التعليمية على معالجية اللفظيـــة ، ولذلـــك فإنه كلما كانت الألفاظ التى يتعلمها التلميذ ذات معنى فـــى ذهنـــه فـــإن معنى ذلك زيادة حصيلتين من الألفاظ والكلمات والمفاهيم ، فعندما يقـــو. التلميذ برحلة تعليمية إلبى مستشفى أمراض متوطنـــــة فســـوف تـــزداد الألفاظ والمفاهيم ذات الصلة بهذه الرحلة مثل تعرفـــــه علـــى العينـــات المحفوظة والشرائح المحفوظة والعمل الذى يمارس بالمستشفى وغيرهـــا من الألفاظ التى يستخدمها عندما يعبر بألفاظه عما شـــــاهده فـــى هـــذه الرحلة التعليمية .

٤-اتاحة الفرصة لتعلم خبرات من الصعب الحصول عليها :

تتيح الوسائل التعليمية الفرصة أمام الدارسين لدراسة موضوعـــات معقدة فى الحياة ولاتكون فى متناول أيديهم حيث تمكننا الوســائل التعليمية من التغلب على الصعوبات التالية :

* البعد الزمنى للخبرة المراد تعلمها ، وذلك عندما تتعلق الخبرة بشـــئ حدث فى الماضى مثل دراسة حياة الفراعنه أو عجائب الدنيا الســبع أو بشئ سوف يحدث فى المستقبل مثل التنبؤ عن اســـتخدام جـــهاز جديد مبتكر .

* البعد المكانى ، وذلك عندما تكون الخبرة بعيدة عن محيط المدرسة أو المدينة التى تقع فيها المدرسة مثل دراسة صناعة معينة أو بيئات نباتية أو حيوانية فى أماكن بعيدة .
* عامل السرعة أو البطء ، فاستخدام الوسائل التعليمية يمكن من ابطاء خبرة تحدث بسرعة ، لاتدرك الحواس تفاصيلها مثل القفز فى حمام السباحة أو تسرع حركة بطيئة كما فى فيلم تعليمى عن دورة حياة فراشة دودة القطن .
* عدم تمكن الحواس من ادراك الخبرة المطلوبة لتناهيها فى الصغر مثل دراسة أجزاء فم الحشرة الصغيرة أو دراسة الجزئ والذرة .
* عدم تمكن الإنسان من التواجد فى مجال الخبرة لخطورتها او استحالة التواجد فى مجالها ، مثل دراسة الأسود أو تفجير الصخور بالديناميت أو حدوث الانفجارات النووية أو دراسة مسار الغذاء داخل جسم الإنسان .

فمثل هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها باستخدام الوسائل التعليمية حيث يمكن وضع الموضوعات والمواقف السابقة فى متناول أيدى التلاميذ وذلك باستخدام الأفلام التعليمية والصور والخرائط والنماذد وغيرها.

٥- المساعدة على التعلم الفعال بجوانبه الثلاثة المعرفية والمهاريــــة والانفعالية :

أ- زيادة معلومات ومعارف التلاميذ :

تلعب الوسائل التعليمية دورا ها في زيـــادة معلومـات ومعـــارف التلاميذ (الجوانب المعرفية) لأن الإنسان يتعلم باستخدام الحواس التـــ تغذى العقل كما أن الوسائل التعليمية توفر الوقـــت حيـث يتـ ـــم المعلومات الجديدة في وقت أقل ،حيث اكدت بعض الأبحاث أن استخدام الوسائل التعليمية في عملية التدريس يؤدى إلى ز ـ علومات ومعارف التلاميذ بنسـ تراوح بين ٢٠-٤٠% وتستغرق وقتا أقل مـــن الوقـت الذى تستغرقه الطريقة اللفظية .

فمثل هذه الصعوبات يمكن التغلب عليها باستخدام الوسائل التعليميـة حيث يمكن وضع الموضوعات والمواقف السابقة فـــى متنـاول أيـدى التلاميذ وذلك باستخدام الأفلام التعليمية والصور والخرائــط والنمـاذج وغيرها .

كما تساعد الوسائل التعليمية على فهم معانى الكلمات المجـــردة إذا ارتبطت بأشياء محسوسة ويمكن بواسطتها مواجهة النقص فـــى عـدد

المدرسين المؤهلين علميا وتربويا ، وتجدر الإشارة إلـــى أن الوســائل التعليمية لها دورا كبيرا فى تعلم المعوقين وتنمية قدرات الموهوبين .

ب- اكساب المهارات للتلاميذ :

المهارة هى عمل معين بسرعة واتقان نتيجـــة التدريــس وتكــرار الممارسة، ولذلك يشترط لتعلم المهارة مشاهدة بيان لأداء شـــخص لــه خبرة بهذا العمل ثم الممارسة الموجهة لـــهذا الأداء ، وتتيــح الوســائل التعليمية الفرصة لتحقيق ذلك ، حيث يمكن عرض فيلم تعليمـــى عــن مهارة التشريح أو استخدام الميكرسكوب أو رسم الخرائط يوضح كيفيــة أداء المهارة ثم تدريب التلاميذ على تعلم هذه المهارة مباشـــرة ويمكــن الاستعانة بصور متحركة بطيئة العرض ليسهل على التلاميـــذ متابعــة الخطوات السلوكية للمهار.

كما يمكن أن يقارن التلاميذ بين مستوى أدائـــهم للمــهارة التــى يتعلمونها وبين الأوضاع الصحيحة للأداء ويتابعوا تقدمهم فى اكتســـاب المهارة .

جـ- التأثير على الجزانب الانفعالية للتلاميذ :

تشمل الجوانب الانفعالية الاتجاهات والميول والقيم وأوجه التقديـــر وعواطف الحب والكراهية للأشياء والأفكار والمواقف المختلفـــة وهـــى

دوافع مكتسبة للسلوك فقد يحفظ التلميذ قوائم للامراض مخاطر الإصابة بالبلهارسيا ولكنه لايبتعد عن مصادر خطرهم رغم معرفته ونجاحه فى الامتحان ، لأنها لم تؤثر فى وجدانه ، فالمعرفة بشئ والسلوك شئ آخر ولكى تلعب الوسائل التعليمية دورا كبيرا فى تكوين وتنمية الاتجاهات والميول والقيم و غيرها من الجوانب الانفعالية الآخرى لدى التلاميذ ، وخاصة الراديو والتليفزيون والأفلام .

فالأفلام لديها قدرة كبيرة على تكوين الاتجاهات لدى التلاميذ وتقويتها وتغير بعض الاتجاهات السيئة، مثل تكوين وتقوية اتجاهات النظافة والرفق بالحيوان والوقاية من الأمراض ، وتغيير بعض الاتجاهات السيئة عند التلاميذ مثل عدم الإقلاع عن مصادر الإصابة بالبلهارسيا كالاستحمام فى مياه الترع وذلك بعرض مجموعة من الأفلام عن مرض البلهارسيا ومضاعفاته مما يغير اتجاهات التلاميذ ويكون عندهم اتجاها سالبا نحو الاستحمام فى مياه الترع أو استخدامها وبذلك يبتعد التلاميذ عن مصادر الإصابة بالبلهارسيا .

وللوسائل التعليمية دور فى تكوين الميول لدى التلاميذ ، فالتلميذ الذى يستمع إلى تسجيل لبعض دروس اللغة الانجليزية مسجلة بصوت

استاذ انجليزى قد تتكون لديه ميول قوية نحو سماع هذا الدرس وتعلمه

كما يمكن تكوين قيم سليمة لدى التلاميذ عن الادخار والصدق والأمانة وغيرها عن طريق مشاهدة التلاميذ لعدد من الأفلام عن القيم السابقة وأفضلها .

٦- اكساب التلاميذ الخبرات التربوية بصورة متكاملة :

تلعب الوسائل التعليمية دورا هاما فى اكساب التلاميذ الخبرات التربوية بجوانبها المختلفة المعرفية والمهارية والوجدانية بصورة متكاملة ، فحين يقوم المعلم بتدريس موضوع عن البكتريا فإنه يستخدم وسائل تعليمية متعددة فقد يعرض فيلما عن البكتريا والأمراض التى تسببها والبكتريا النافعة للإنسان ، وقد يطلب من بعض التلاميذ عمل نماذج توضح تركيب خلية البكتريا كما قد يعرض المعلم على التلاميذ شريحة تحت الميكرسكوب توضح أشكال البكتريا وغيرها من الوسائل التعليمية التى يمكن استخدامها فى هذا الدرس .

ودور هذه الوسائل فى اكتساب التلاميذ للخبرات بصورة متكاملة يتمثل فى تعلمهم للكثير من الحقائق والمفاهيم عن البكتريا مثل أشكال البكتريا وتركيبها والأمراض التى تسببها وكيفية الوقاية منها عن طريق

الأمصال واللقاحات أوالصناعات التى تدخل فيها البكتريا الضارة ، كما يكتسب التلاميذ الكثير من المهارات نتيجة استخدام هذه الوسائل مثل مهارة استخدام الميكروسكوب ومهارة الرسم العلمى الدقيق وعمل النماذج وغيرها من المهارات العملية ، ويكتسب التلاميذ بعض المهارات الاجتماعية مثل التعاون وتحمل المسئولية كما يكتسب التلاميذ بالإضافة إلى ذلك بعض الاتجاهات نتيجة لاستخدام هذه الوسائل التعليمية مثل الاتجاه نحو محاربة الأمراض - النظافة وأن الوقاية خير من العلاج - ولكل ظاهرة مرضية سبب وغيرها .

كما ينتج عن استخدام هذه الوسائل السابقة تقدير التلاميذ لمجهودات العلماء التى أدت إلى الحد من الأمراض واكتشاف الأمصال واللقاحات مثل باستير وكوخ وغيرهما .

وبذلك تكون الوسائل التعليمية قد ساعدت على اكساب التلاميذ خبرات تربوية بصورة متكاملة تتضمن الجوانب المختلفة للخبرة من معلومات ومهارات واتجاهات وغيرها من أوجه التعلم .

٧- جعل التعلم أبقى أثرا والتقليل من النسيان :

تقدم الوسائل التعليمية للتلاميذ خبرات حية حسية قوية التأثير وهى أبقى أثرا من خبرات التعلم القائمة على الحفظ الآلى حيث يؤدى التعلم

عن طريق الحفظ أو التذكر الآلى تعلم ضحل خال من المعنـــى والفـــادة بالنسبة للتلميذ ومثل هذا النوع من التعلم يتعرض سريعا للنسيان. وقــــد أشارت الدراسات إلى أن التلاميذ ينسون عادة ٥٠% مـــن المعلومـــات التى حفظوها بع عام من دراستها ، وتصل هذه النسبة إلى ٧٥% بعــــد عامين ، فى حين أظهرت الدراسات التى أجريت فى مجـــال الوســـائل التعليمية أن لهذه الوسائل إمكانيات متعددة فى تأكيد التعلم وتقليل النسيان وجعل التعلم أبقى أثرا ، حيث أظهرت إحدى الدراسات التى أجريت فـــى أمريكا على تلاميذ الصف التاسع (الثالث الإعدادى فـــى مصـــر) أن التلاميذ الذين درسوا العلوم باستخدام الأفلام التعليمية قـــد زاد تعلمـــهم للحقائق بمقدار ٢٠% عن باقى التلاميذ الذين لم يستخدما سوى الكتـــاب المدرسى والطريقة المعتادة وبعد مضى ٦ أسابيع زادت المعلومات التـــى ذكرها. التلاميذ الذين درسوا بالأفلام بمقدار ٣٨% عـــن زملائـــهم فـــى الفصول الذين درسوا بالطريقة المعتادة .

كما أن إستخدام الوسائل التعليمية فى التدريس يساعد علـــى تقديـــم الخبرات التربوية بصورة متكاملة كما وضحنا سابقا ، وهذا مـــن شـــأنه يؤدى إلى جعل التعلم أبقى أثرا ويقلل من النسيان .

٨- التدريب على أساليب التفكير العلمى السليم :

تساعد الوسائل التعليمية التلاميذ على التفكير العلمى السليم حيث أن الملاحظة والتجريب عمليتين رئيسيتين فى هذا المجال وقد يكون من الطبيعى الاستعانة بالوسائل التعليمية المناسبة لهاتين العمليتين ، وبذلك تمد الوسائل التعليمية التلاميذ بالمعلومات اللازمة لتحديد المشكلة وجمع البيانات عنها وفرض الفروض المناسبة واختبار صحة هذه الفروض وعلى ذلك فالتلميذ الغنى بالخبرات الحسية أقدر على التفكير السليم من التلميذ بعقد الخبرات .

فإذا سأل التلميذ مدرسا عن أثر شدة الضوء على البناء الضوئى فى النبات فعليه أن يوجه التلميذ لإجراء تجربة يستخدم فيها الوسائل التعليمية ويتبع فيها خطوات التفكير العلمى وذلك للكشف عن أثر شدة الضوء على البناء الضوئى بدلا من إجابة المدرس على سؤال التلميذ بطريقة لفظية ، حيث سيتضح للتلميذ من خلال إجراء التجربة أن معدل عملية البناء الضوئى يزداد بزيادة شدة الاستضاءه .

٩- الوسائل التعليمية من أجل التعليم الذاتى والتعليم المستمر :

يتميز العصر الذى نعيش فيه بالانفجار المعرفى ولذلك فمهما درس الطلاب من معلومات جديدة ومتنوعة فإنهم سوف يجدون بعد تخرجهم أن كما كبيرا من المعرفة جديد وعليهم أن يتعلموه .

فلا يمكن أن تلاحق المدرسة هذا المعدل السريع لزيـــادة المعرفـــة الانسانية وتطبيقاتها .

ولذلك ظهر الاتجاه نحو تدريب التلاميذ وتعليمهم كيـــف يعلمـــون أنفسهم عن طريق استخدام وسائل متعددة بحيث يعلم أنفسهم طيلة حياته، وبذلك تتحقق أهداف التربية الحديثة فى التعلم الذاتى والتعلم المستمر .

١٠- المساهمة فى حل مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ :

على الرغم من أن التعلم أمر فردى تمام ، حيـــث يتعلـــم التلاميـــذ كأفراد بأساليب خاصة وسرعات فردية إلا أن المؤسسات التعليمية تســير وفق جداول موحدة لمفردات موحدة وبطريقة تعليم واحدة بغض النظـــر عما بين المتعلمين من فروق فردية .

وبذلك يسير المدرس فى تدريسه بسرعة تلائم الطلابي المتوسطين فيثير ملل مريدى التعلم ولايعاون بطئ التعلم على الفـــهم والمتابعـــة ولكـــن استخدام الوسائل التعليمية يساعد على مواجهة الفـــروق الفرديـــة بيـــن الطلاب سواء كانت فروق فردية جسمية أو تحصيلية أو قدرات عقليـــة وذلك لأنها تهيئ الفرصة لكل منهم لأن يتعلـــم فـــى حـــدود إمكانياتـــه وقدراته الخاصة .

١١- زيادة جدوى استخدام الأدوات والوسائل الأخرى :

فاستخدام وسيلة تعليمية معينة يزيد من جدوى الوسائل الأخرى المستعملة معها ، ففي درس عن الجهاز الهضمي في الانسان يمكن البدء بعرض لوحة كبيرة للجهاز الهضمي ثم يعرض نموذج للجهاز الهضمي في الانسان من الجبس أو البلاستيك ، وفي درس عن صناعة الزجاج يمكن أن يشاهد التلاميذ فيلما عن صناعة الزجاج لمشاهدة صناعة الزجاج على الطبيعة .

١٢- توفير وقت وجهد وطاقات المعلمين :

يظن بعض المعلمين أن استخدام الوسائل التعليمية مضيعة للوقت ولكن العكس صحيح ، فعرض جهاز معين كـ " الميزان الحساس على الطلاب يوفر تصورا سليما للجهاز وتركيبه وكيفية استخدامه دون الحاجة إلى إضاعة وقت وجهد كبير في شرحه بطريقة لفظية .

كما أن الوسائل التعليمية توفر الجهد والوقت والتكلفة ، فمشاهدة فيلم عن مراحل الانبات في البذور يمكن أن يعرض على التلاميذ خصائص كل مرحلة للانبات في دقائق معدودة وبذلك يوفر الوقت والجهد والتكلفة.

يضاف إلى ذلك أن استخدام الوسائل التعليمية يمكن المعلم من التعامل مع الأعداد المتزايدة من الطلاب وذلك باستخدام وسائل تعليمية مختلفة مثل التعليم البرنامجى والدوائر التليفزيونية المغلقة وغيرها .

١٢- المساهمة فى تنمية البحث العلمى :

كما تلعب الوسائل التلعيمية دورا هاما فى تنمية البحث العلمى ويمكن أن يتمثل ذلك فيما يلى :

- تقليل الأعباء التعليمية التى يقوم بها أعضاء هيئة التدريس بالجامعات مما يمكنهم من إجراء البحوث العلمية والتفرغ لها والإشراف العلمى الكامل على البحوث التى يجريها طلاب الدراسات العليا .
- تسير حصول الباحثين على المعلومات الجديدة ونتائج البحوث والدراسات السابقة وذلك بضغطها وتقديمها فى أقل وقت ممكن وذلك باستخدام بعض الوسائل الميكروفيلم والكمبيوتر ... وغيرها .
- تنمية مهارات البحث العلمى عند الدارسين مما يزيد من عدد المشتغلين بأمور البحث العلمى .
- زيادة مجالات البحث العلمى .

معوقات استخدام الوسائل التعليمية :

على الرغم من أهمية الوسائل التعليمية فى العملية التعليمية إلا أنه توجد بعض المعوقات والتحديات التى تحد من استخدام بعض المدرسين لهذه الوسائل التعليمية ويمكن إنجاز هذه المعوقات فيما يلى :-

١- ينظر بعض التلاميذ إلى للوسائل التعليمية على أنها أدوات للتسلية واللهو وليست للدراسة الفعالة الجادة مما تجعلهم يعرضون عن الانتباه والاهتمام للدرس والوسائل المستخدمة مما يؤدى إلى عدم استخدامها بصورة فعالة .

٢- أن الكثير من المدارس غير معدة ومجهزة بقاعات خاصة للاستخدامات المختلفة للوسائل التعليمية كالعروض الضوئية أو الصوتية أو الدوائر التليفزيونية كما تعانى هذه المدارس من النقص فى وسائل التعليم وإمكانياته .

٣- صعوبة تدوال الوسائل التعليمية والتخوف من استخدامها خشية تلفها أو كسرها أو فقدها وما يترتب على ذلك من خصم ثمنها من مرتبات المعلمين أو الفنيين .

٤- يحتاج تشغيل أجهزة الوسائل إلى فن وصيانة وربط المادة الدراسية بالوسيلة مما يزيد من أعباء المعلم ويؤدى إلى إحجامه عن استخدمها، كما قد يعرض المعلم عن استخدام الوسيلة لعدم خبرته الكافية بتشغيل أجهزة معينة .

٥- ويرتبط بالنقطة السابقة عدم توفر الفنيين اللازمين للقيـــام بعمليـــات إعداد وأحيانا تشغيل وكذلك صيانة الأجهزة والمواد التعليمية .

٦- ارتفاع تكاليف وأثمان بعض الوسائل التعليمية وصيانتـــها وســـرعة التلف مما يزيد من الأعباء المالية للمدارس .

٧- تركيز الامتحانات على اللفظية وتكرارما حفظه التلاميذ من الكتـــب الدراســـية ولاتتنـــاول الجوانـــب الأخـــرى لأهـــداف العمليـــــة التعليمية كالمهارات العملية وغيرها ممـــا يدفـــع الكثـــير مـــن المدرسين إلى الشرح اللفظى وعدم اللجوء إلى اســـتخدام الوســـائل التعليمية أو التجارب المعملية .

الوحدة الثالثة

التصميم المنهجى للتعليم

Systematic Design Of Instruction

- مقدمة
- نشأة مدخل النظم .
- تعريف النظام .
- تعريف مدخل النظام .
- نماذج تصميم التعليم .

تصميم التعليم على المستوى المصغر .

- مرحلة التحديد / التحليل
- مرحلة التركيب / البناء
- مرحلة التقويم / التنفيذ

التصميم المنهجى للتعليم

Systmatic Design Of Instruction

مقدمة :

التعليم Instruction عملية مقصـــودة لـــترتيب وتنظيـــم وإدارة الأحداث التعليمية Learning Events التى تشتمل عليها بيئة التعلـــم Learning Enviroment بصورة منهجيـــة نظاميـــة Systemativ حتى يحدث التغير المرغوب فى سلوك المتعلم ويشير هذا المعنى إلـــى حتمية أن يكون التعليم مصمما ، وأن يكون نظاما يهدف إلـــى احـداث التعلم ، ويترتب على ذلك أن يكون المعلم مصمما Designer وليـــس ملقنا ، وعليه تقع مسئولية ترتيب وتنظيم وادارة الأحداث التعليمية عنـــد مستوى معين حتى يسهل عملية التعلم لدى تلاميذه وتحقـــق الأهـداف المرغوبة متمثلة فى صورة تغيرات سلوكية تحدث على سلوكهم .

وتصميم التعليم Instruction Design

عملية لها فنياتها ومنطقها ومنهجها، وهذه الفنيات يمكـــن تحديدهـــا اجرائيا، كما يمكن اكتسابها والتمكن منها- وهناك من الإدارة التجريبية

والشواهد الامبريقية Empirical ما يشير إلى أن هذه التقنيات تزيد من فاعلية Effeotiveness وكفاءة Efficiency المواقف التعليمية التى تصمم وفق منهج معين وتتصف بالموضوعية والتكاملية وهناك مسلمة أساسية يجدر بنا أن نذكرها فى هذا الصدد مؤداها أن التعليم المصمم بطريقة منهجية يمكن أن يكون أكثر فاعلية وكفاءة من التعليم الذى يصمم بطريقة غير منهجية ، وتشير الفاعلية هنا إلى مدى ما يتحقق من أهداف تعليمية ، كما تشير الكفاءة إلى زمن تحقق هذه الاهداف .

وهذه المنهجية تدعو إلى الاخذ فى الاعتبار منذ البداية التاثيرات التى يمكن أن يحدثها أى مكون فى المكونات الاخرى التى تشكل الموقف مهما بعدت هذه المكونات عنه .

ويؤكد منهج(*) تصميم التعليم على التفاعل الوظيفى بين مكونات الموقف التعليمي والتأثير المتبادل لهذه المكونات على أساس أن كلية المواقف أكبر من مجموع الاجزاء المكونه له، وهو يستبعد تماماً الجزئية والعفوية فالتصميم له منهجيته وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم

---

* تشير كلمة منهج هنا إلى طريقة تفكير / نمط معالجة نمو سيوضح فيما بعد ، ولا تشير إلى المعنى الذى درسته فى مقرر المناهج .

Systems Theory وخاصة ما يتعلق منـها بمفـاهيم تحليـل النظـم وتركيبها . Systems Analysis and synthe وهذه المنهجية تدعـو إلى الاخذ فى الاعتبار منذ البداية التأثيرات التى يمكـن أن يحدثـها أى مكون من المكونات الاخرى التى تشكل الموقـف مـهما بعـدت هـذه المكونات عنه .

وإذا كانت الوسـائل التعليميـة Instructional Media أحـد المكونات الهامة فى أى موقف تعليمى ، وإذا كانت الادلـة التجريبيـة تشير إلى أنه لا توجد وسيلة أفضل من غيرها إلا فـى ظـل ظـروف وحيثيات معينه فإن منهج تصميم التعليم المسـتمد مـن مدخـل النظـم System Approach ويؤكد على أن هذه الوسائل لا تظهر فاعليتها إلا إذا استخدمت فى إطار نظام System متكامل يؤكـد علـى النظريـة المتبادلة الوظيفية لدور هذه الوسائل فى إرتباطها وعلاقتها بغيرها مـن المكونات الاخرى لهذا النظام ، وإذا استخدمت الوسائل التعليمية علـى هذا الاساس فإنهالا تصبح معينات للتدريـس **Systematic Design of Instruction**

نشأة مدخل النظم :

هناك من يرجع جذور مدخل النظم إلى كتابات أفلاطـون ، ويبـدو منطقيا أن بدايات ظهور هذا الفكر ترجع إلى تاريخ الحـرب العالميـة

الاولى ومع بداية التفكير فى تطوير صناعه الاسلحة فى نظم المؤسسات العسكرية ، ثم ظهرت أهمية استخدامه فى ميدان الصناعة وخاصة فيما يتعلق بانتاج البضائع وطرق تسويقها ، وانتقل الاهتمام بعد ذلك إلى استخدام هذا المدخل فى مجال إدارة الاعمال فى مؤسسات الخدمات المختلفة، وإنتشرت تطبيقات استخدامه فى مجال الهندسة وفى التصميمات الاليكترونية والميكانيكية وميدان الفضاء. ولقد كان الهدف الرئيسى من استخدام هذا المدخل فى العديد من المجالات هو تحليل التفاعل بين الانسان والآلة، ثم تحول الاهتمام إلى تحليل التفاعل بين الانسان والانسان فى المؤسسات والهيئات من أجل إدارة أفضل .

أما عن استخدام مدخل النظم فى مجال التعليم فيمكن القول أنه مع بداية الستينات بدأت محاولات استخدامه من أجل تطوير الممارسات التعليمية على أسس علمية وهكذا اتضح أن ميادين أخرى كثيرة قد بدأت فى استخدام هذا المدخل قبل ميدان التربية ويبدو أن ميدان التربية لا يستجيب للتغيرات الجديدة بنفس القدر الذى تستجيب به الميادين الاخرى كالصناعة والتجارة والهندسة والدعاية والاعلان لهذه التغيرات ويبدو أن التغيرات الجديدة أسرع ما يمكن أستيعابة وتطبيقة فى ميدان التربية وتجدر الاشارة فى هذا الصدد إلا أنه إذا كانت التربية - والعلوم

الانسانية بصفة عامة – بحكم طبيعتها ومادتها أيضاً فى الاستجابة لتلــك التغيرات من الميادين الأخرى وخاصة فى مجالات العلوم التطبيقية فــإن ذلك لا يعزى إلى نقص فى مجال المعرفة العلميـــة المتعلقــة بالتربيــة والعلوم السلوكية فلقد وصل حال تلــك المعرفــة إلــى درجــة تســمح بتطبيقاتها والاستفادة منها لاغراض التجديد والتطوير .

ولقد تم نقل الفكر المنظومى فى الولايات المتحدة الامريكيـــة مــن مجال الصناعة وإدارة الاعمال إلى مجال التعليم فى الستينات من هـــذا القرن ونقلت معه إلى التعليم مفاهيم وتنظيمات ثبت نجاحها فى مجــالات الصناعة وإدارة الاعمال، وفى المنطقة العربية فإنه يمكن القول أن بداية السبعينات تمثل مرحلة البدء محاولات التعريفــات بــالفكر المنظومــى وأهمية استخدامه فى تطوير الممارسات التعليمية، ولقد نشط تيار البحـث فى الكثير من دول المنطقة لبيـــان دور مدخــل النظــم فــى تطويــر الممارسات التربوية ، وعلى الرغم من ذلك فإن محاولات استخدام هــذا المدخل فى الابحاث التربوية كانت ومازالت قليلة .

تعريف النظام :

النظام أو المنظومة عبارة عن تجمع لعدة عناصر فى شـــكل مــن أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل من أجل تحقيق هــذا أو أكــثر

وهناك تعريفات أخرى كثيرة تأخذ فى الاعتبار جوانب أخرى بالاضافة إلى هدفي النظام فهناك تعريفات تأخذ فى الاعتبار البعد المجالى للنظام كما أن هناك فئة أخرى تأخذ فى الاعتبار القوانين التى تحدد العلاقات بين عناصر النظام وتصنيف فئة أخرى إلى ما سبق البعد الزمانى للنظام

ويلاحظ أن النظم متداخلة بمعنى أن النظام قد يكون أحد مكونات نظام أكبر وهو فى نفس الوقت يحتوى على مكونات هى أنظمة أصغر فالانسان بيولوجيا يعتبر نظاما وبداخلة أنظمة فرعية متفاعلة مثل نظام الجهاز الهضمى وانتظام الجهاز الدورى وغير ذلك من النظم الفرعية وعندما يدرس عالم التشريح النظام الهضمى مثلاً فهو يتعامل مع عناصرة المختلفة مثل الأجهزة المتعددة والامعاء الغليظة والامعاء الدقيقة. ويعتبر كنظام فرعى وفى نفس الوقت يدرس عالم التشريح تفاعل هذا النظام مع غيرة من أنظمة الجسم ، ولا يجب أن ننسى فى هذا الصدد قول رسولنا الكريم صلى الله علية وسلم إذا قال مثل المؤمنين فى توادهم وتعاطفهم وتراحمهم كمثل الجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعت له سائر الاعضاء بالسهر والحمى " ولعل ذلك يشير إلى التأثير المتبادل لمكونات فغذا تاثر أحد مكونات النظام تأثرت

المكونات الأخرى بالتالى النظام ككل وعلية لا يمكن ادخال تعديل على عنصر دون أن نأخذ فى الاعتبار الأثر الذى يحدثه ذلك فى باقى العناصر وفى كلية النظام .

والانسان إجتماعياً يعتبر نظاما فرعياً لنظام أكبر وهو الاسرة التى بدورها تعتبر نظاما فرعيا لنظام أكبر هو المجتمع المحلى الذى يعتبر بدورة نظاماً فرعياً لنظام أكبر هو المجتمع القومى وهكذا ..

وترتبط مكونات نظام التعليم بالجوانب المختلفة للعملية التعليمية والنظام التعليمى الكلى يتفاعل مع أنظمة مجتمعية أخرى مثل النظام السياسى والنظام الاقتصادى والنظام الاجتماعى وفى نفس الوقت يحتوى النظام التعليمى على مكونات هى فى ذاتها أنظمة فرعية ، وهذه الأنظمة الفرعية تحتوى على مكونات هى أنظمة فرعية لها وهكذا فالمدرسة نظام فرعى للنظام التعليمى والفصل نظام فرعى للمدرسة والوحدة الدراسية نظام فرعى للمنهج والدرس نظام فرعى للوحدة وهكذا ... ومن هنا يتضح أن الدرس يعتبر نظاما .

ومهما كان مستوى النظام ، فإن مكوناته يمكن تصنيفها إلى مدخلات Input ومخرجات Outputs وعمليات processes ترتبط بينها التغذية المرتجعه Feedback (انظر شكل رقم ٣). ويمكن

اعتبار خصائص التلاميذ وسلوكهم المدخلى والاهداف التعليمية والمعلمين والمصادر الوسائل المتوفرة من بين مدخلات أى نظام تعليمى كما أن النتائج النهائية التى يحققها النظام والتى تظهر فى صورة تغيرات فى سلوك التلاميذ من مخرجات النظام والعمليات تضم الاستيراتيجيات بما تشمله من طائق وأساليب واستخدام للوسائل التعليمية التى تحول مدخلات النظام إلى مخرجات وتزودنا التغذية المرتجعه بالمؤثرات التى توضح مواطن القوة ومواطن الضعف فى مخرجات النظام أو مدخلاته أو عملياته الأمر الذى يجعل حركة النظام دائرية مغلقة تسمح بالتحسين والتطوير .

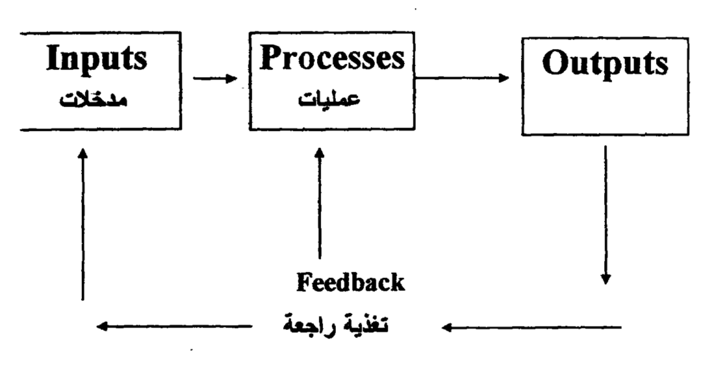
تعريف مدخل النظم :

يمكن النظر إلى مدخل النظم على أنه عملية منهجية تتضمن القيام بمجموعة من الاجراءات المنطقية المنتظمة هذه الاجراءات يصاحبها عند التنفيذ بعض المهارات العقلية ونحصل بعد اتباع هذه الاجراءات على ناتج product وهو النظام الجديد ولعل هذا يشير ببساطة إلى أن مدخل النظم ما هو إلا نمط معالجة وطريقة للتفكير، ويمكننا ذلك من تنسيق وتنظيم مكونات النظام بصورة تكفل التفاعل بينهما لتحقيق أهداف هذا النظام .

عملية (إجراءات + مهارات عقلية - ناتج (نظام)

ويزود مدخل النظم المعلم ومصمم المناهج بخريطة للتخطيط تساعد في تحديد وفحص مشكلة تعليمية ما من جميع جوانبها وتحديد واستخدام الامكانات المتاحه أو التى يمكن تقريرها من أجل التغلب على

هذه المشكلة ويكون الناتج هو نظام جديد له القدرة على تحقيق أهداف محددة .



شكل رقم ٣ تصنيف مكونات النظام

نماذج تصميم التعليم

غالباً ما يعبر عن الاجراءات التى نتبعها عند استخدام مدخل النظم في صورة نماذج Model والمتتبع للأدب التربوى المتعلق بمدخل النظم يلحظ أن هناك نماذج عديدة تختلف فى أحجامها وأشكالها

والمفاهيم المستخدمة فيها ويلاحظ أن هذه النماذج يمكن تصنيف من حيث المستوى الذى تستخدم عنده إلى مستويين هما المستوى المصغر Microlevel والمستوى الكبير Macrolevel .

ونستخدم نماذج المستوى الأول عندما نتعامل مع الدروس اليومية أو الوحدات الدراسية الصغيرة بينما نستخدم نماذج المستوى الثانى عندما نتأمل مع المقررات الدراسية والمناهج ويمكن للمعلم بمفردة أن يستخدم أى نموذج على المستوى المصغر كما يمكنه أن يتبنى أى نموذج من النماذج المتوفرة عند هذا المستوى الكبير فتحتاج إلى فريق يضم مجموعة من المتخصصين .

واتباع مدخل النظم يتيح لعمليات تطوير وتصميم التعليم نقطة بدء منطقية وواقعية تسمح لنا بتحديد المشكلة أو المشكلات التعليمية التى تواجهها من خلال تحليل الاوضاع القائمة فى المدرسة فى المنهج فى الوحدة الدراسية أو حتى على مستوى الدرس اليومى ويتيح لنا الفكر المنظومى الوصول إلى بدائل فى ضوء الامكانتت المتاحه ولا يصاحب التطوير أو التصميم مبالغات لما يمكن أن يحدث ولكن يتم تقدير وتحديد البدائل الممكنة فى ظل الظروف المتصلة بالموقف وينظر إلى البدائل فى ضوء علاقتها بعوامل الكلفة والفائدة وغيرها من الاعتبارات التى

يمكن أن تحقق النجاح ويتيح لنا اتباع الفكر المنظومى امكانية تعريف البديل أو البدائل المقترحة على أرض الواقع فهو يستبعد عوامل الصدفة أو المحاولة والخطأ مما يسمح بالمراجعة والتعديل قبل الاستخدام الفعلى ويمكننا اتباع الفكر المنظومى من البدء بعملية تحليل والانتهاء بعملية تركيب اذا نبدأ بتحليل النظام القائم وننتهى بتركيب نظام جديدة وتتناول عمليات التحليل والتركيب جميع العناصر التى تكون النظام (النظم الفرعية) باعتبارها متدخله ومتفاعله تفاعلاً وظيفياً متبادلا وفى هذه الحالة لا ينظر إلى طرائق التدريس بمعزل عن المحتوى او الوسائل الأخرى التى تكون النظام على انها وحدة واحدة تؤثر وتتأثر بعضها ببعض .

ونعرض على الصفحات التالية بعض نماذج التعليم على المستويين المكبر والمصغر، ولسوف نوضح كيفية اتباع احد النماذج علىالمستوى المصغر لتصميم وحدة تعليمية صغيرة على اساس ما يهمنا فى هذا المقرر هو المستوى الاجرائى التنفيذى المرتبط بالدروس اليومية وليس المستوى التخطيطى .

التصميم المنهجى للتعليم على المستوى المصغر

عزيزى الطالب

والآن وبعد هذه الخلفية عن مفهوم النظام ومدخل النظلم ونماذجه سنوضح لك كيفية استخدام الفكر المنظومى فى تصميم الوحدات التعليمية الصغيرة أو الدروس اليومية الامر الذى يجعل تدريبك أكثر فاعلية وكفاءة.

ان استخدامك لمدخل النظم يمكن أن يساعدك على حل كثير من الشكلات التى تنشأ فى حجرة الدراسة ويمكن أن يعود ذلك بالعديد من النتائج المرجوة على تعلم طلابك وقد تتمثل هذه النتائج فيما يلى :

- مشاركة حية أكبر من طلابك فى الخبرات التعليمية .
- احتفاظا أكبر للانتباه .
- تعلما أفضل فى صورة تغيرات سلوكية معرفية ووجدانية ومهارية حركية .

فإذا كنت تبحث عن طرق لتحسين تدريسك فإن الفكر المنظومى يمكن أن يساعدك على ذلك فإذا ما استخدمت هذا الفكر بفاعلية فإنه قد يقدم لك دليلا يوجهك إلى تنظيم مواقف التعلم ويساعدك على ترتيب محتوى المادة المتعلمة ويمكنك من اختيار المواد التعليمية المناسبة

لمهارات طلابك المدخلية وطبيعة المادة التعليميـــة وفـوق كـل ذلـك سيساعدك هذا الفكر على تقرير وتحديد أهدافك التعليمية بصورة دقيقـة ويمكنك من معرفة نواتج عملية التعلم وطرق تقويمها .

وإذا ما واجتك مشكلة من المشكلات التالية فقد يكون مدخل النظـم مفيدا فى جعل تدريسك أكثر فاعلية :

١- زملاؤك من المعلمين لا يعرفون ماذا تريد من طلابك .

٢- لا تستطيع أن تحدد أى طرق التدريس تستخدم .

٣- لست متاكدا من مقدار ما تعلمه طلابك .

٤- يشكو طلابك من صعوبة المادة المتعلمة .

٥- يشكو طلابك من أن بعض أسئلة الاختبارات لم يسبق تغطيتها فـى حجرة الدراسة من خلال المادة المتعلمة .•

٦- يشكو الطلاب من أن الاختبارات غير عادلة .

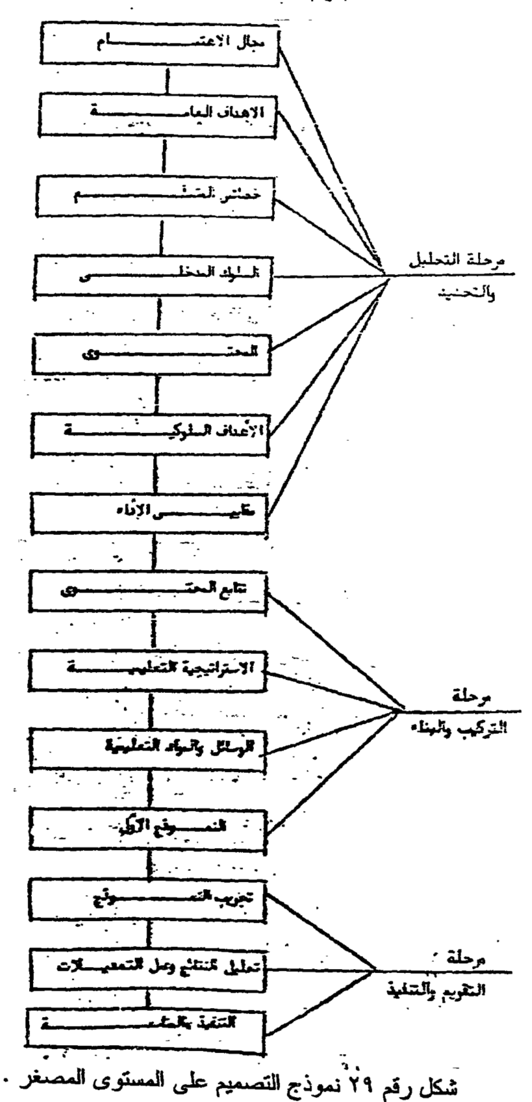
٧- لا تستطيع أن تختار الوسائل التعليمية المناسبة .

عندما تتدرب على استخدام مدخل النظم فى التعليم فسوف تكـون قادرا على تحليل أسباب هذه المشكلات وعلى اتخاذ الخطوات الصحيحة للتغلب عليها أو التخفيف من حدتها .

وفيما يلي وصف موجز لاجراءات تصميم وحدة تعليمية صغيرة وفق مدخل النظم ويعتبر النموذج المعروض على الصفحة التالية رقم (٢٧) عن هذه الاجراءات وتجدر الاشارة إلى أن هذا النموذج ينتمي إلى فئة النماذج التى تركز على عمليات التدريس التى تحدث داخل حجرات الدراسة ciaaaroom ويلاحظ أن هذا النموذج ليس خطيا بمعنى أن المصمم (المعلم) ليس ملزما بتناول الخطوات التى تشتمل عليها كل مرحلة من مراحل النموذج بترتيب محدد مقيد بل يستطيع أن يبدأ في ضوء ما تسمح به ظروف الموقف كما أنه يستطيع الرجوع إلى الخطوات أو المراحل السابقة طبقا للتغذية المرتجعة التى يتلقاها .

أولا : مرحلة التحديد / التحليل Identification / analysis

وتشتمل هذه المرحلة على عدة إجراءات تمثل نواتجها في مجموعها مدخلات النظام وتتضمن تحديد مجال الاهتمام :الاهداف العامة ، خصائص المتعلم ، السلوك المدخلي ، تحليل المحتوى ، الأهداف السلوكية ، أدوات التقويم .



شكل رقم ٢٩ نموذج التصميم على المستوى المصغر .

١- تحديد مجال الاهتمام :

أنها البداية المنطقية حيث يقوم المصمم بتحديد مجال اهتمام ما يرتبط بمشكلة تعليمية وقد يتوصل إلى ذلك من خلال مؤشرات عديدة يجمعها من مصادر ذات صلة مجال الاهتمام وقد تؤلف هذه المؤشرات في مجموعها أغر' ن مشكلة ترتبط بموضوع دراسى معين الأمر الذى يؤدى إلى الى تحديد موضوع الوحدة ويشترط أن يكون هذا الموضوع محدد بصورة دقيقة .

٢- تحديد الأهداف العامة :

ويتوصل انصمم إلى هذه الأهداف من خلال معرفته باحتياجات المقرر الذى يتولى تدريسه أو وفقا لتصورات لجان المناهج أو من خلال خبرته ببعض صعوبات التعلم المرتبطة بموضوع الوحدة. وعادة ما تصاغ هذه الأهداف فى صورة عامة لكى تركز جهود المصمم منذ البداية فى اتجاه محدد .

٣- تحليل خصائص المتعلم :

وفى هذه الحالة يقوم المصمم بتحديد أهم الخصائص الفردية للمتعلم والخصائص المشتركة للمتعلمين أمثالة وهنا لابد من مراعاة التوازن بين عمومية الوحدة لتناسب الخصائص المشتركة وخصوصيتها

لتناسب الخصائص والحاجات الفردية وقــد يواجـه ا ـصمـم بعــض الصعوبات عندما يحاول تحديد الخصائص الفردية للمتعلم وقــد يكــون الامر سهلا عند تجديد الخصـــائص المشــتركة وتتمثــل الخصــائص المشتركة فى مستوى النمو العقلى المستوى الاجتماعى العمــر الزمنــى المستوى الدراسى وترتبط الخصائص الفدية بأسلوب التفضيل المعرفــى القدرة على التركيز ومدى الانتباه مستوى الدافعية درجـــة الاعتماديــة والاستقلالية وغيرها من الجوانب النفسية والفسيولوجية التى تفيد عنـــد تصميم المواد التعليمية وتحديد الأنشطة والخبرات التعليمية .

٤- تحديدالسلوك المدخلى :

ويشير السلوك المدخلى إلى المتطلبات الســابقة prerequisites اللازمة لبدأ دراسة موضوع الوحدة ويحدد السلوك المدخلى من خـــلال اختيار خاص قد أخذ أشكال متعددة تتوقف على طبيعة موضوع الوحــدة فقد يأخذ نمط الورقة والقلم فى حالة التركيز على جوانب معرفية وقـــد يكون فى صورة أداء عملى اذا كان الموضوع متعلقا بتعلــم مــهارات حركية وتجدر الاشارة الى أن السلوك المدخلى يتعلق بالخبرات الســابقة التى يأتى بها المتعلم إلى موقف التعلم الجديد واللازمــة لبــدء دراســة الوحدة.

٥- تحليل المحتوى :

وهنا يلزم تحديد مفردات المحتوى التى تغطى الاهداف العامة للوحدة وعلى المصمم أن يقوم بمعرفة ما فى محتوى الوحدة مـ معرفة واتجاهات ومهارات ثم يقوم بعزلها وتحليل كل منها إلى مكوناته الفرعية وهناك طرق عديدة لتحليل المحتوى تختلف باختلاف نوعه .

ففى حالة المحتوى المعرفى يمكن للمصمم أن يستخدم التحليل الهرمى Hierarchical Analysis والذى يتضمن تحليل مفردات المحتوى فى بعدين هما بعد المضمون وبعد السلوك ويشير البعد الاول إلى نوع المحتوى المراد تعلمه (حقائق ، مفاهيم – قوانين) بينما يشير البعد الثانى إلى العمليات العقلية اللازمة لتعلم المضمون وتسير عملية التحليل من أعلى إلى أسفل وعلى المصمم أن يطرح السؤال التالى فى كل خطوة من خطوات التحليل : ما الذى ينبغى على الطالب أن يتعلمه مسبقا حتى يمكنة باقل قدر من التعليم أن يتعلم المحتوى الجديد . ويتطلب الجانب المهارى الحركى استخدام نوع معين من التحليل . يسمى تحليل المهارة Skill Analysis حيث يتوصل المصمم إلى سلسلة من الخطوات أو الاجراءات التى ينبغى تعلمها فى تتابع معين حتى تحقق الهدف .

أما محتوى الجانب الوجدانى فقد يمثل صعوبة يواجهها المصمم حيث لا توجد أساليب واضحة محددة تساعد فى القيام بعمق التحليل ويمكن للمصمم أن يحدد الجوانب المعرفية والادائية اللازمة لتغير الاتجاه وأن يحدد أساليب اظهارها وتعزيزها .

٦- صياغة الاهداف فى صورة سلوكية :

وهنا يقوم بترجمة الاهداف العامة إلى مجموعة من الأهداف السلوكية وذلك حتى يتمكن من :

- تحديد الخبرات التعليمية .
- تنظيم تتابع المحتوى .
- وضع معايير التقويم .
- توجية نشاط تعلم الطالب .

ويجب أن تشتمل صياغة كل هدف على وصف السلوك المتوقع من المتعلم فى نهاية دراسة الوحدة بصورة قابلة للملاحظة والقياس، وعلى تحديد الشروط أو الظروف التى يظهر فى ظلها السلوك المتوقع.

كما يجب أن تشير الصياغة إلى معايير ومستوى الاداء المقبول ومن الأهمية بمكان سأن تصاغ الأهداف فى هذه المرحلة فى صورة نشاط سيقوم به المتعلم أو المعلم حيث ينبغى أن يفصل المصمم بين

النشاط والنتيجة النهائية . كما ينبغى عدم إغفال صياغة الأهـداف مـن وجهة نظر السلوك الذى سيطرأ على المتعلم فى نهاية موقـف التعلـم وعلية يمكن للمصمم أن يعتمد على الصيغة المعروفة A , B , C , D عند كتابة الأهداف وهى التى تحدد المكونات الاساسية للهدف التعليمي حيث تشير الحروف إلى المكونات الاربعة التالية :

- الدارس Audience --------------- A
- السلوك Bhavier ------------------ B
- الشروط Conditions --------------- C
- الدرجة (المعيار) Degree --------- D

وتجدر الاشارة إلى ضرورة قيام المصمم بصياغة أهـداف ترتبـط بالمجالات المعرفية والوجدانية والحركية وأن تتناول مستويات عليا فـى كل مجال وذلك حسب طبيعة موضوع الوحدة .

٧- وضع مقاييس الاداء :

تشير الاداء إلى أدوات التقويم / الاختبارات التى يمكن ان تسـتخدم قبل وأثناء وبعد دراسة الوحدة ويلاحظ أن بنود هذه الاختبارات يجـب أ ن ترتبط ارتباطا مباشرا بأهداف الوحدة ، كما يجب أن تغطـى جميـع أهداف الوحدة وخاصة الاختبار البعدى الذى يقدم للطالب عندما ينتـهى

من دراسة الوحدة، كما يجب أن يقوم المصمم باعداد اختبار السلوك المدخلى الذى يرتبط بالمتطلبات السابقة.

ثانيا : مرحلة التركيب / البناء Synthesis/Development Stage

وفيما يتم تصميم الأنشطة التعليمية والخبرات التى تساعد على تحقيق الأهداف السابق تحديدها ، كما يتم اختيار استراتيجيات التعليم وما تشتمل عله من عناصر مختلفة وهنا أيضا يأتى دور اختيار الوسائل والمواد التعليمية واتخاذ اجراء تدبيرها وانتاجها .

١- تنظيم تتابع (تسلسل) المحتوى :

هناك طرق عديدة جديدة لتنظيم تتابع المحتوى يمكن استخدامها بالاضافة إلى الطرق المعروفة التى يلجأ إليها مصمموا التعليم مثل الانتقال من المحسوس إلى المجرد أو الجزء إلى الكل والعكس ، كما يمكن التقدم فى العرض من المعروف إلى المادة الجديدة المتعلمة أو استخدام التسلسل الزمنى .

ومن الطرق الجديدة التى يمكن استخدامها من أجل تنظيم التتابع معه هو معروف باسم الترتيب الهرمى، وفية ترتب الانواع المختلفة من التعليم بدءا من أ[illegible] يا وهو التعلم الارشادى Singal Learning وانتهاءا بأكثرها تعقيدا وهو حل المشكلات problem Solving

ويعتمد هذا الترتيب على تصـــور مـــؤداه أن التمكـــن مـــن الســـلوك والمحتوى فى المستوى الأدنى من الـــــهرم ضـــرورة لتعلـــم الســلوك والمحتوى المتقدم فى التصنيف فتعلم الحقائق ضرورى لتعلم المفـــاهيم وهى بدورها ضرورية لتعلم المبادىء وهكذا وتجدر الاشارة هنا إلـى أن الاتجاهات الجديدة لتنظيم تتابع المحتوى وتؤكد على السلوك المصـــاحب للمحتوى وليس المحتوى نفسه فالمحتوى هنا وســيلة لتحقيـــق الســلوك المنصوص عليه فى الأهداف .

٢- اختيار الاستراتيجية التعليمية :

لا توجد استراتيجية تعليمية مثلى Optimal تصلـــح فـــى جميـــع المواد فلكل موقف استراتيجية والذى يساعد فى اختيـــار الاســتراتيجية المناسبة هى لاجزاء السابقة والنواتج التى نحل عليها .

وعلى الرغم من ذلك توجد مجموعة من العناصر الأساســية التـــى تشكل فى مجموعها الاستراتيجية التعليمية وعلى المصمـــم أن يتعـــامل معها فى ضوء طبيعة الموقف التعليمي الذى يقوم بتصميمـــه وقبـــل ان نوضح هذه العناصر تجدر الاشارة إلى أن استراتيجية تعليمية ينبغـــى أن تتيح فرص :

- التفاعل فى مجموعة كبيرة .

- التفاعل فى مجموعة صغيرة .

- موقف دراسة مستقلة .

وتحدد العناصر الاساسية التالية بصورة تسهم فـــى توفــير أنمــاط وظروف التعلم والتفاعل فى الحالات الثلاث السابقة .

أ- الآنشطة القبلية **Preinstructional Activities**

وهى تستخدم لاثارة دافعيـــة الطــلاب وتهيئـــة الطــلاب وتهيئـــة تركيبهم المعرفى فى بداية موقف التعلم ، ويمكن لمصمم أن يختار مـــن بين الأساليب المعروفة لتحقيق هذا الغـــرض مثـــل تقديـــم المـــبررات والاختيار القبلى ، التعريف بالأهداف القراءات الأولية وغيرها .

ب- طرق التقديم **Delivery Methods**

وهنا يحدد المصمم طرق تقديم وعرض المعلومـــات والارشـــادات للطلاب ويمكنه أن يختار من بين طرق الشفهية أو اســـتخدام المـــواد المطبوعه أو المسجلة صوتها أو استخدام تشكيلة من الوسائل .

جـ- تحديد أوجه مشاركة الطلبة **Studen Participation**

ويتضمن ذلك تحديد الانشطة التى يمكن أن تزيد من فرص مشاركة الطلبة وتحديد الأنشـ ـصاحبة وفرص التدريب والممارسة وطبيعـــة التغذية المرتدة وقيتها

د- الاختبارات :

وهنا يحدد المصمم الاختبارات المختلفة التى ستقدم للطلاب وترتيب تقديمها كما يحدد طرق تقديمها وكيفية الاستفاده من المعلومـــــات التـــى تنتج عنها .

هــ- المتابعه Folow - up

وهى ترتبط بالانشطة الاثرائية والعلاجيـــة التـــى يمكـــن تقديمـــها للطلاب بعد الانتهاء من الاختبار البعدى الذى يقدم عند الانتـــهاء مـــن دراسة الوحدة .

٣- اختيار الوسائل المواد التعليمية :

أن تفيد الاستراتيجية التعليمية يتطلب اختيــــار واســتخدام أفضـــل الوسائل والمواد التعليمية وصولا لتحقيق الأهـــداف . ونظـــرا لوجـــود تشكيلة من الوسائل والمواد التعليمية فإن المشكلة التى تواجه المصمـــم هى كيفية الاختيار ويمكن الاسترشاد ببعض المعايير العامه التى ترتبـــط بالاهداف وظروف البيئة وطبيعة المحتوى .

قد يفيد فى هذه الحالة مراعاة ما يلى :

- التعرف على الوسائل والمواد التعليمية المتوفـــرة أو التـــى يمكـــن وفيرها عن طريق الاستعارة أو الشراء وتلك التى يمكن انتاجـــها الامكانات المادية والبشرية المتاحة .

- معرفة خصائص كل وسيلة ومميزات وحدود استخدامها .
- تحديد دور كل وسيلة يمكن استخدامها بما فى ذلك دور الدرس من اطار الاستراتيجية التى تم تحديدها .

٤- بناء النوذج الأولى **Prototype**

وهذه هى الخطوة التنفيذ والانتاج ومنها نحصل على النظام المبدئى الجديد فى صورته الاولية حيث يتم وضع الخطوات السابقة فى صورة متكاملة استعداد لتجريبها .

ثالثا : مرحلة التقويم والتنفيذ Evaluation and Implemeution Stage

فيما يتم تجريف النموذج الأولى (الوحدة فى صورتها الأولية) وتحليل النتائج التى نحصل عليها تمهيدا لتحديد التعديلات .

١- تجريف النموذج الأولى :

وهنا يتعامل المصمم مع مستويين :

- عرض الوحدة على معلم / مصمم آخر للحكم عليها واقتراح لتعديلات المناسبة .
- تجريف الوحدة على مجموعة من الطلاب لبيان فاعليتها ونقاط الضعف فيها على مستوى يتيح للمصمم نوعية مختلفة من التغذية الرجعية وهنا يجب أن يقوم المصمم بملاحظة جميع الأمور

المرتبطة بالتنفيذ بدون الملاحظات عن التعديلات اللازمة سواء في الاهداف أو الاختبارات أو المواد التعليمية .

٢- تحليل النتائج / إجراء التعديلات .

ومن خلال البيانات التى نحصل عليها يتم التوصل إلى تحديد جوانب التعديلات الضرورية والتعديلات قد يتطلب اعادة صياغة بعض الأهداف أو مراجعة صداقية وقد يشمل التعديل اضافة مفردة تعليمية جديدة

٣- التطبيق والمتابعة .

وهنا نقوم باستخدام الوحدة التعليمية الصغيرة فعليا مع الطلاب الذين أعدت من أجلهم ويمكن اقتراح استخدام الوحدة من قبل معلمين أخرين وفى معظم الحالات قد تحتاج الوحدة من خلال عمليات المتابعة المستمرة – إلى أعادة النظر فى بعض مكوناتها حتى بعد وضعها موضع التنفيذ .

وبعد فلعله قد اتضح أن تصميم التعليم ومنه مدخل النظم يمكن أن يؤدى الى الحصول على نظم تعليمية ذات درجة عالية من الفاعلية والكفاءة حيث أن هذه النظم تمر بمراحل مختلفة من الاعداد والتجريب والتعديل حتى نضمن عند استخدامها الاستخدام الفعلى أن الأهداف التى صممت من أجلها في النظم ستتحقق .

الوحدة الرابعة

المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم

- عوامل ظهورها.
- خصائصها.

عوامل ظهور المستحدثات التكنلوجية وأثارها على مجال التعليم .

شهدت السنوات العشر الماضية طفرة هائلة فى المستحدثات التكنولوجية المرتبطة بمجال التعليم ولقد تأثرت عناصر منظومة التعليم على اختلاف مستوياتها فى العديد من الدول بهذه المستحدثات فتغير دور المعلم بصورة واضحة وأصبحت كلمة معلم / مدرس Teacher غير مناسبة للتغير عن مهامه الجديدة وظهرت فى الادبيات الحديثة كلمة مسهل facilitator لوصف مهمام المعلم على أساس أنه الذى يسهل عملية التعلم لطلابة فهو يصمم بيئة التعلم learning Environment ويشخص مستويات طلابة ويصف لهم ما يناسبهم من المواد التعليمية ويتابع تقدمهم ويرشدهم ويوجههم حتى تتحقق الاهداف المنشودة .

كما تغير دور المتعلم نتيجة لظهور المستحدثات التكنولوجية وتوظيفها فى مجال التعليم فلم يعد متلقيا سلبيا حيث ألقيت على عاتقة مسئولية التعلم وقد استلزم ذلك أن يكون نشطا أثناء موقف التعلم ويبحث

وينقب ويتعامل بنفسه مع المواد التعليمية المطبوعه وغير المطبوعة ويتفاعل معها .

ولقد تأثرت المناهج الدراسية أيضا بظهور المستحدثات التكنولوجية وشمل التأثير أهداف هذه المناهج ومحتواها وأنشطتها وطرق عرضها وتقديمها وأساليب تقديمها ولقد أصبح اكساب الطلاب مهارات التعلم الذاتي وغرس حب المعرفة وتحصيلها فى عصر الانفجار المعرفى من الاهداف الرئيسية للمنهج الدراسى وتمركزت الممارسات التعليمية حول فردية المواقف التعليمية وزادت درجة الحرية المعطاه للطلاب في مواقف التعلم مع زيادة الخيارات والبدائل التعليمية المتاحة أمامهم .

ولقد تأثرت أيضا معايير الجودة التعليمية بظهور المستحدثات التكنوبوجية، وأصبح الاتقان Mastery هو المعيار الأول لنظم التعليم، ومفهوم تكافؤ الفرص التعليمية .

وبالإضافة إلى ماتقدم فلقد أدى ظهور المستحدثات التكنولوجية إلى ظهور مفاهيم جديدة فى ميدان التعليم إرتبطت بالمستوى الإجرائي التنفيذى للمارسات التعليمية بصفة خاصة فبدأنا نسمع عن التعليم المفرد Individualized Instruction ، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر Computer Assisted Instruction وتكنولوجيا الوسائل المتعددة

Mutimedia Technology ، ومركـــز مصادر التعلـــم learning Resources Center ، والمكتبة الألكترونية Elctronic library ، والجامعة الكونية GlobalUniversity ، والجامعة المفتوحـــة Open University ، كما بدأنا نسمع عن مفاهيم التعلم عن بعـــد learning at Distance والتدريب عــــن بعــد Training at Destance ، والمؤتمـــرات بـــالفيديو Video Conferencing ، والمؤتمـــــرات بالكمبيوتر Computer Conferencing

وغيرها من المفاهيم المرتبطة بالمستحدثات التكنولوجية فى مجـــال التعليم .

ويمكن القول أن أســـــبابا عديـــدة عجلـــت بظـــهور المســـتحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم لعل فى مقدمتها طبيعة العصر الذى نعيـــش فيه والذى يسمى بعصر ثورة الاتصالات والتى نتجت عن التقدم الـــهائل فى مجال الالكترونيات وما ارتبط بذلك من تقدم لم تعرفة البشرية مـــــن قبل فى مجال الكمبيوتر بصفة خاصة واذا كانت ثورة الاتصـــالات قـــد أدت إلى ظهور الجانب المادى من المستحدثات التكنولوجيـــة والمتمثـــل فى الأجـــــهزة الحديثـــة والأدوات أو مايســـمية البعـــض **Hardware Revolution** فإن أسبابا أخرى قد أدت إلى ظهور الجـــــانب الفكـــرى

للمستحدثات التعليمية الحديثة وما ارتبط بها من مراد تعليمية وبرمجيات وهذا ما يطلق علية البعض Strategy and Sofware Revolution ويتصل بتلك الثورة الانفجار المعرفى الحادث فى مجال العلوم التربوية والسلوكية فلقد وصل حال تلك المعرفة إلى درجة تسمح بتطبيقها والافادة منها لأغراد ـ تطوير التعليم ولعل ظهور علم أوضحا امكانية تطوير المـ ـ سات التعليمية بصورة منهجية نظامية تسمح بزيادة فاعليـ ؟ Effectiveness وكفاءة Efficiency المواقف التعليمية .

وقد عجل بتوظيف المستحدثات التكنولوجية فى مجال التعليم ذلك الاحساس الذى لد الكثيرين من التربويين وغيرهم بأن هناك أزمة فى التجديد التربوى Educational Innovation فى دول عديدة وقد أدى هذا الاحساس إلى ظهور الحاجة إلى التطوير وقد ارتبط ذلك بما سبقت الاشارة إليه من أسباب ظهور المستحدثات التكنولوجية فى جانبيها المادى والفكرى مما دفع عجلة توظيف هذه المستحدثات لأغراض تطوير التعليم دفعات قوية فى العديد من دول العالم وتنافست هذه الدول فى مجال توظيف هذه المستحدثات إلى درجة يمكن القول بأن المعركة الدائرة الان بين العديد من الدول ومنها الدول المتقدمة على وجه الخصوص مثل أمريكا واليابان تحدث الآن داخل حجرات الدراسة

وتتناول ميدان تطوير الممارسات التعليمية التى تحدث لأعلى مســـتوى هيكل وبنية النظام التعليمى فقط ولكن على المستوى الاجرائى التنفيـــذى المرتبط باستراتيجيات التدريس وطرقه وتقنياته .

ويلحظ المتتبع لحركة توظيف المستحدثات التكنولوجية فى مجـــال التعليم فى العديد من الدول ومن بينها مصر أنــــه علـــى الرغـــم مـــن المحاولات الجادة والمخلصة للافادة من هذه المســـتحدثات مـــن أجـــل تطوير الممارسات التعليمية أن مجال التعليم من أبطأ الميادين اســـتجابة لهذه المستحدثات مقارنه بميادين أخرى كالصناعة والطـــب والهندســـة، والدعاية والاعلام إلا أنه من الملاحظ بصفة عامة أن الوعى المرتبـــط بأهمية الافادة من هذه المستحدثات لتطوير الممارسات التعليمية قد بـــدأ فى الازدياد على المستويين الرسمى والشعبى .

خصائص المستحدثات :

على الرغم من تعدد المستحدثات التكنولوجية فـــى مجـــال التعليـــم وتنوعها الا أنها تشترك جميعها فى مجموعه مـــن الخصـــائص وهـــذه الخصائص تحدد الملامح المميزة لها وتشـــتق هـــذه الخصـــائص مـــن مجموعة من الاسس المرتبطة بنظريات التعليم بـــل مـــن العديـــد مـــن نظريات العلوم المختلفة مثل علوم الاتصال والهندسة وغيرهـــا وممـــا يجدر ذكره فى هذا الصدد أن المستحدثات التكنولوجية التى ظهرت فـــى

الآونة الاخيرة تختلف عن غيرها من المستحد ـ التى ظهرت من قبل في ناحية هامة وهى أنها قد صممت وأنتجت خصيد ا للاستخدام فى الأغراض التعليمية ثم أتضح أنه يمكن تطويعها للاستخدام فى الأغراض التعليمية وقد ترتب على تصميم المستحدثات التكنولوجية وانتاجها فى الاصل لتتناسب مع طبيعة العملية التعليمية أن تميزت هذه المستحدثات بالخصائص الآتية :

١- التفاعلية Interactivity
٢- الفردية Individuality
٣- التنوع Indivercity
٤- الكونية Globality
٥- التكاملية Integrity

وفيما يلى عرض للخصائص السابقة :

١ - التفاعلية

التفاعلية تصف نمط الاتصال فى موقف التعلم وتوفر المستحدثات التكنولوجية بيئة اتصال ثنائية على الاقل وهى بذلك تسح للمتعلم بدرجة من الحرية فيستطيع أن يتحكم فى معدل عرض محتوى المادة المنقولة ليختار المعدل الذى يناسبة ، كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل فى موقف التعليم ويمكنة أن يتفرغ إلى النقاط المتشابكة اثناء

العرضويستطيع المتعلم أن يتجاوز مع الجهاز الذى يقدم له المحتوى كما يستطيع أن يتحول داخل المادة المعروضة ويتم من خلال العديد من الأنشطة والعبرة هنا ان القرارات التى تحدث فى موقف التعلم تكون فى يد المتعلم ذاته وليست من اختيار البرنامج ومن المستحدثات التكنولوجية التى تسمح بذلك :

* أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر Coputer Assisted instruction
* الفيديو التفاعلى Interactive Vido
* الوسائل المتعددة المتفاعلة Interactive Multimedia

نظم النصوص الفائقة Hypertext System

وترتبط التفاعلية فى الغالب الأعم باستخدام الكمبيوتر وقد أمكن تحقيق التفاعلية من خلال (C D Compact disk interactive) وهى عبارة عن وحدة يتم توصيلها بجهاز التلفزيون العادى العادى وتسمى قارئة الأقراص المدمجه التفاعلية وهى تمكن المستخدم من التفاعل مع البرامج التى تعرضها الأقراص المدمجة فى موقف يشبه إلى حد كبير موقف التعامل مع الكمبيوتر .

٢- الفردية :

تسمح معظم المستحدثات التكنولوجية بتفريد المواقف التعليمية لتناسب المتغيرات فى شخصيات المتعلمين وقدراتهم واستعدداتهم

وخبرتهم السابقة ولقد صممت معظم هذه المستحدثات بحيث تعتمد على الطوات الذاتى Self - Pacing للمتعلم وهى بذلك تسمح باختلاف الوقت المخصص للتعلم طولا وقصرا بين متعلم وآخر تبعا لقدرته واستعدداته وتسمح المستحدثات التكنولوجية بالفردية فى إطار جماعية المواقف التعليمية وهذا يعنى أن ما توفره المستحدثات من أحداث ووقائع تعليمية فى مجموعة نظام متكامل يؤدى إلى تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة .

* ومن المستحدثات التكنولوجية التى توفر الفردية فى مواقف التعلم ما يلى : -

نظم التعليم بمساعدة الكمبيوتر C A I

نظم التعليم بالوحدات التعليمية Modules

الصغيرة (الموديولات)

نظام التوجيه السمعى Audio Tutorial System

نظام التوجية المرئى Video Tutorial System

نظام التوجية بالكمبيوتر Computer Tutorial System

نظام التعليم الشخصى ersonalized System Of Instruction

نظام التعليم الموصف للفرد Individual Prescibed Instruction

٣- التنوع

توفر المستحدثات التكنولوجية بيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبة ويتحقق ذلك إجرائيا عن طريق توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية أمام المتعلم وتتمثل هذه الخيارات في الانشطة التعليمية والمواد التعليمية والاختبارات ومواعيد التقدم لها كما تتمثل في تعدد مستويات المحتوى وتعدد أساليب التعلم ويرتبط تحقيق التنوع بخاصة التفاعلية من ناحية وخاصية الفردية من ناحية أخرى وتختلف المستحدثات التكنولوجية في مقدار ما تمنحه لمتعلم من حرية في إختيار البدائل كما تختلف في مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعها .

وتوفر خاصية التنوع ميزة أخرى المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في مجال التعليم وهي أنها تركز على إثارة القدرات العقلية لدى المتعلم من خلال تشكيلة من المثيرات التي تخاطب الحواس المختلفة فيستطيع المتعلم أن يشاهد صورا متحركة أو صور ثابته كما يستطيع أن يتعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والموسيقى والمؤثرات الصوتية والرسومات والتكوينات الخطية بكافة اشكالها كما تم توظيفها فكرة تكنولوجيا الواقع الوهمي Virtual reality technology في العديد من المستحدثات التكنولوجية وخاصة في برامج الوسائل المتعددة المتفاعلة التي يقدمها الكمبيوتر - حيث يستطيع

المتعلم أن يمر بخبرة شبه حقيقية تتيح له الاحساس بالاشياء الثابته والمتحركة وكأنها فى عالمها الحقيقى من حيث تجسيدها وملامسته والتعامل معها .

٤- الكونية :

تتيح بعد المستحدثات التكنولوجية المتوفرة الان أمام مستخدميها فرص الانفتاح على مصادر المعلومات فى جميع أنحاء العالم ويمكن للمستخدم أن يتصل بالشبكة العالمية و (الانترنت Internet) للحصول على ما يحتاجه من معلومات فى كافة مجالات العلوم وأصبحنا نسمع الآن عن الطريقة السريعة للمعلومات Information Highway والطرق السريعه جدا للمعلومات Information Super Highway وأصبح من الممكن بالنسبة للجامعات والمدارس والهيئات والأفراد الاشتراك فى هذه الشبكة والحصول على خدمة البريد الالكترونى على هيئة نصوص مكتوبة Text أو على هيئة صور ورسوم وأصوات Multimedia E - Mail .

وقد أمكن فى ظل المستحدثات التكنولوجية تطوير الممارسات التعليمية فى نظم التعليم المفتوح ونظم التعليم من بعد، فبعد توظيف

الكمبيوتر والأقمار الصناعية الخطوط التليفونية فى الأغراض التعليمية أمكن لتلك النظم تغيير بعض تكنولوجيا الاتصال من بعد Telccommunication Technologies وأدخلت نظم عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات من بعد بالكمبيوتر والفيديو والخطوط التليفونية لأغراض التعليم والتدريب وتبادل الخبرات فى مجالات العلوم المختلفة داخل الواحدة وبين عدة دول .

٥- التكاملية :

تتعدد مكونات المستحدثات التكنولوجية وتتنوع ويراعى مصمموا هذه المستحدثات مبدأ التكامل بين مكونات كل مستحدث منها بحيث تشكل مكونات مستحدث نظام متكامل ففى برامج الوسائل المتعددة التى يقدمها الكمبيوتر مثلا لا تعرض الوسائل واحدة بعد الأخرى ولكنها تتكامل فى اطار واحد لتحقيق الهدف المنشود وعند اختيار الوحدات التعليمية الصغيرة (Modules) فإن مكوناتها تشكل فى مجموعها نظام متكامل حيث يراعى الاتساق بين أهداف الوحدة التعليمية الصغيرة ومحتواها وأنشطتها ووأساليب تقويمها وفى استراتيجيات التعليم المفرد فإن الوحدات التعليمية الصغيرة لا تستخدم إلا من خلال نظام شامل تتكامل فيه هذه الوحدات مع باقى مكونات النظام لتحقيق الأهداف المنشودة .

ليست هناك حاجة إلى إقامة الدليل على أهمية توظيف المستحدث التكنولوجية لتطوير الممارسات ولكن ما يجب تأكيدة هنا هو أن توظيف المستحدثات لا بد وأن يرتبط بالتغلب على مشكلات محددة من المشكلات التعليمية فلا يجب أن يكون التوظيف لغرض الابهار التكنولوجي الذى غالبا ما يصاحب استخدام المستحدثات التكنولوجية وعليه يجب أن يكون التوظيف دالة لمطلب أو حاجة ملحة .

ويمكن القول أن المستحدثات التكنولوجية اذا ما أحسن توظيفها فإنها يمكن أن تؤدى إلى اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات التعليم تعمل على زيادة فرصة فى عصر الانفجار السكانى كما يمكن أن تسهم فى رفع فاعلية وزيادة كفاءته فى عصر الانفجار المعرفى هذا بالاضافة إلى أن توظيف المستحدثات التكنولوجية يمكن أن يسهم فى جعل نظم التعليم تستجيب بصورة مرنه لطموحات أفراد المجتمع وأمالهم فيما يتعلق بمواصلة عملية التعلم واكتساب المهارات المتصلة بطبيعة العصر والتى تتطلب بعض المهن فيمكن عن طريق هذه المستحدثات اتاحة الفرص التعليمية للأفراد أينما وجدوا فى منازلهم وفى أماكن عملهم وفى المؤسسات التعليمية المختلفة وفى المناطق النائية وحتى أثناء سفرهم وترحالهم .

ففى مجال التعليم من بعد أمكن للعديد من النظم التعليميـــة تطويـــر ممارساتها التعليمية على المستوى الاجرائى التنفيـــذى للتغلـــب علـــى مشكلتى الزمان والمكان بالنسبة للمتعلمين وذلك عن طريـــق توظيـــف بعض تكنولوجيات الاتصال المتقدمة مثل مئتمرات الكمبيوتر ومؤتمرات الفيديو ، كما أنمكن التغلب على مشكلة تدريب المعلمين وغـــيرهم مـــن الفئات عن طريق توظيف مثل هذه التكنولوجيات .

ونعرض فى الوحدتتين التليتين لفكرة تكنولوجيا الوسائل المتعـــددة بإعتبارها مثالا لأحد المستحدثات التكنولوجية التى تميز هـــذا العصـــر والتى يمكن الافادة بها فى العديد من الأغراض التعليمية كمـــا نعـــرض لبعض الخدمات التى تقدمها شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)

الوحدة الخامسة

تكنولوجيا الوسائل المتعددة

Multimedia Tecenology

- مقدمة.
- تاريخ ظهور تكنولوجيا الوسائل المتعددة.
- مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة.
- عناصر الوسائل المتعدده.
- نظام الترميز فى برامج الوسائل المتعددة.
- أسس تصنيف نظم التأليف.

الوحدة الخامسة

تكنولجيا الوسائل المتعددة

Multimedia Technology

مقدمة : لماذا هذه الوحدة ؟

لا شك أن التطورات المتلاحقة فى مجال الكمبيوتر أسرع مما يمكن لأى فرد أن يستوعبها وفى إطـــار الجـــهود المتلاحقـــة لمتابعـــة هـــذه التطورات نعرض لك فى هذه الوحدة مفـــهوما جديـــدا ظـــهر مؤخـــرا وارتبط باستخدام الكمبيوتر وإنتشر إنتشارا كبيرا فى مجـــالات عديـــدة منها مجال التعليم وهذا المفهوم هو مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة .

وتشير العديد من الادلة إلى أن مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعـــددة سيكون من أكثر المفاهيم ارتباطا بالعمل المهنى للمعلم لفـــترة ليســـت بالقصيرة وخاصة عند اعتبار قضايا تطوير التعليـــم علـــى المســـتوى

الاجرائى التنفيذى المرتبط بالممارسات التعليمية اليومية للمعلـم داخـل حجرات الدراسة .

وعند اعتبار مجال تكنولوجيا الوسائل المتعدد فإن عددا كبيرا مـن المفاهيم الحديثة المتجددة قد ظهر كما أن كمـا هـائلا مـن البحـوث والدراسات قد أجرى ، وقد ادى ذلك إلى إنفجار معلوماتى خاص بـهذا المجال وتطبيقاته المختلفة ، ويقال لو أن هذا الكم الهائل من خفض كلفـة هذه الرحلات وقد أعدت هذه الوحدة لتعريفك بمفهوم تكنولوجيا الوسـائل المتعددة والمفاهيم الأخرى المرتبطة به ، وتبرز هذه الوحدة الخصـائص المميزة لهذا المفهوم ، كما تعرض الوحدة الاستخدامات المختلفـة لـهذا المفهوم فى مجال التعليم ، وتوضح كيفية تصميم وإنتاج برامج الوسـائل المتعددة التعليمية ، وتعرض أيضا بعض الأجـهزة والأدوات وبرامـج التأليف اللازمة لإعداد هذه البرامج .

الأهداف التعليمية لهذه الوحدة :-

بعد دراستك لهذه الوحدة يرجى أن تكون قادرا على أن :-

١- تتبع تاريخ ظهور مفهوم تكنولوجيا الوسائل التعليمية المتعددة .

٢- تعرف كتابة / تتعرف على مفهوم تكنولوجيا الوسـائل المتعـددة بإظهار خمس على الأقل من الخصائص المميزة له .

٣- تشرح مغزى إرتباط الوسائل المتعددة بكلمة كمبيوتر .

٤- تعدد عناصر تكنولوجيا الوسائل المتعددة .

٥- تحدد خصائص بيئة التعلم اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الوسائل المتعددة فى التعليم .

٦- تضرب ثلاثة أمثلة ترتبط بمجال تخصصك لثلاثة مفاهيم يمكن عرضها من خلال تكنولوجيا الوسائل المتعددة.

٧- تكتب قائمة بالأجهزة والأدوات اللازمة لإنشاء محطة لعرض برامج الوسائل المتعددة وإنتاجها .

٨- توضح مجالات الإفادة بتكنولوجيا الوسائل المتعددة فى التعليم .

٩- تصنف نظم تأليف برامج الوسائل المتعددة .

١٠- ترسم لوحة مسارية لبرنامج مصغر لعرض أحد مفاهيم مجال تخصصك من خلال الوسائل المتعددة

١١- ترسم نموذجا لتصميم برامج الوسائل المتعددة .

١٢- تحدد أنماط التفاعل وأساليب تحقيقها فى برامج الوسائل المتعددة

تاريخ ظهور تكنولجيا الوسائل المتعددة :-

مفهوم الوسائل المتعددة مفهوم قديم ظهر مع بدايات إستخدام مدخل النظم فى التعليم ، والمفهوم عندما نضع فى إعتبارنا معنى المنظومة

وخصائصها – يشير إلى تكامل وترابط مجموعة من الوسائل المؤتلفة في شكل من أشكال التفاعل المنظم والاعتماد المتبادل ، يؤثر كل منها في الآخر، وتعمل جميعا من أجل تحقيق هدف واحد أو مجموعة من الأهداف. وتشكل مجموعة الوسائل المتعددة فى ضوء هذا التصور منظومة فرعية من المنظومة الكلية التى تنتمى إليها ، وتكون علاقتها بالمنظومة الكلية علاقة الجزء بالكل .

وقد إرتبط المفهوم فى بداية ظهوره بالمعنى عند إعتبار كيفية عرض الوسائل ، وتحقيق التكامل بينها ، والتحكم فى توقيت عرضها ، وأحداث التفاعل بينها وبين المتعلم كما ارتبط المفهوم تبعا لذلك ببيئة التعليم الجمعى Group istrustion .

ومع التطورات السريعة فى مجال الكمبيوتر أصبح بالامكان أحداث التكامل بين مجموعة من أشكال الوسائل عن طريق الامكانات الهائلة لهذا كما اصبح بالامكان أحداث التفاعل بين هذه الوسائل وبين المتعلم فى بيئات التعليم المفرد Individualized Instruction .

وأعتبارا من عام ١٩٧٩ ارتبط مفهوم الوسائل المتعددة بكلمة تكنلوجيا وبدأنا نسمع عن تكنولوجيا الوسائل المتعددة Multimedia Technology مثلما سمعنا عن تكنولوجيا المعلومات Information

Technology وكما ارتبط مفهوم تكنولوجيا المعلومـــات بـالكمبيوتر والوسائل الاليكترونية منذ هذا التاريخ .

وقد أدى ظهور إمكانات أحداث التزاوج بين الفيديو والكمبيوتر إلــى حدوث طفرة هائلة فى مجال تصميم وانتاج برامج الوســائل المتعـددة وعرضها من خلال الكمبيوتر والوسائل الاليكترونية وهو الأمر الـــذى يمكن فى ضوئة القول بأن هناك ثورة حقيقية فى هذا المجال مثل الثـورة التى أحدثها أختراع الطباعة والتى أدت بدورها إلى الثورة الصناعية .

مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة :

يمكن النظر إلى الوسائل التعليمية على أنها أدوات ترميز الرســالة التعليمية من لغة لفظية مكتوبة على هيئة نصوص Texts أم مسـموعة منطوقة Spoken words وكذا الرسومات الخطية Graphics بكافـة أنماطها من رسوم بيانية ولوحات تخطيطية ورسوم توضيحية وغيرهـا هذا بالاضافة إلــى الرســوم المتحركـة Animations والصــور المتحركة Motion Pictures والصور الثابتـه Still Pictures كمـا يمكن استخدام خليط أو مزيج من هذه الأدوات لعرض فكرة أو مفــهوم أو مبدأ أو أى نوع أخر من أنواع المحتوى .

وفى ضوء الاطار الذى تـم تقديمـه تزخـر الأدبيـات التربويـة المعاصرة بالعديد من التعاريف الخاصة بمفـهوم تكنولوجيـا الوسـائل المتعددة وتظهر هذه التعاريف الخصائص المميـزة للمفـهوم وتحـدد عناصرة ونذكر فيما يلى مجموعة من هذه التعاريف ونـترك للقـارىء الفرصة لدراستها كى يقوم بنفسه بكتابة التعريف الذى يراه مناسبا .

يعرف Gayeski , 1992 برامج الوسائل المتعددة بأنها فئة مـن نظم الاتصال المتفاعلة التى يمكن أشتقاقها وتقديمها بواسطة الكمبيوتـر لتخزين ونقل واسترجاع المعلومات الموجودة فى إطار شبكة من خـلال اللغه المكتوبة والمسموعه والموسيقى والرسومات الخطيـة والصـور الثابته والصور المتحركة .

ويرى Reeves , 1992 أن برنامج الوسائل المتعددة عبـارة عـن قاعدة بيانات كمبيوترية تسمح للمستخدم بالوصول إلى المعلومـات فـى اشكال مختلفة تشمل النص المكتـوب والرسـومات الخطيـة والفيديـو والصوت وذلك من خلال عقد اتصال متشابكة من المعلومات التى تمكن المتعلم من استدعاء ما يحتاجة من معلومات بناء على احتياجاتة الفريـدة واهتمامته.

يعرف Galbreath , 1994 برامج الوسائل المتعددة بأنها برامـج تمزح بين الكتابات والصور الثابته والمتحركة والتسـجيلات الصوتيـة

والرسومات الخطية لعرض الرسالة وهى التـــى يســتطيع المتعلــم أن يتفاعل معها مستعينا بالكمبيوتر .

ويؤكد Kalmbach , 1994 على مبدأ التفــاعل حيــث يــرى أن الوسائل المتعددة تعنى استخدام اللغه المكتوبة والصوت بالاضافة إلــى الصور الثابتة والمتحركة لنقل الافكار وهى تعتمد على فكرة مؤداهــا أن أى شىء تستطيع الكلمات أن تنقلة إلى الغير يمكن أن ينتقــل بصــورة أفضل عن طريق الكلمات والصوت والصور فى مزيج واحد من خلال الكمبيوتر حيث يستطيع المتعلم أن يتفاعل مع ما يشاهدة وما يسمعه عـن طريق التحكم فى معدل العرض والتفريع إلى النقاط المتشــابكة أثنــاء العرض واختيار البدائل التى تناسبه من مجموعات البدائل التى تعــرض عليه .

ويؤكد Vaughan , 1994 أن برامج الوسائل المتعددة تعمل عـــل إثارة العيون والأذان وأطرف الأصابع كما تعمل أيضـــا علــى إثــارة العقول وهو يرى أن الوسائل المتعددة مزيج من النصـــوص المكتوبــة والرسومات والأصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصور الثابتــه والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريــق الكمبيوتــر أو أى وســيلة الكترونية أخرى .

ومن العرض السابق يمكن أن نستخلص الخصائص الآتية :

١- يرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعـــددة بالمعالجـــة الالكترونيـــة سواء عن طريق الكمبيوتر أو أى وسيلة أخرى وذلك فيمـــا يتعلـــق بعرض وتقديم مجموعة الوسائل وأحداث التكامل بينـــــها وتحقيـــق التفاعل بينها وبين المتعلم .

٢- إن تعبير أى وسيلة أليكترونية أخرى يشـــير إلـــى تحويـــل جـــهاز التلفزيون العادى إلى شاشة كمبيوتر لتحقيق التفاعل بين البرنـــامج والمتعلم كما لو كان المتعلم يستخدم بالفعل جهاز الكمبيوتر ويتـــم ذلك عن طريق توصيل جهز التلفزيون بوحـــدة CDI Compact Interactive Disk أو ما يمكن ان نسمية قارئة الليزر التفاعليـــة

٣- يرتبط مفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة بمبدأيـــن همـــا التكـــامل Intergration والتفاعل Interaction ويشير التكامل إلى المزج بين عدة وسائل لخدمة فكرة أو مبدأ عند العرض بينما يشير التفاعل إلى الفعل ورد الفعل بين المتعلم وبين ما يعرضه عليه الكمبيوتـــــر ويتضمن ذلك قدرة المتعلم على التحكم فيما يعرض عليه وضبطـــه عند اعتبار زمن العرض وتسلسله وتتابعه والخيـــارات المتاحـــه من حيث القدرة على اختيارها والتجول فيما بينها .

٤- أن عرض مجموعة الوسائل يتكامل على شاشة جهاز الكمبيوتر لخدمة الفكرة أو المبدأ المراد توصيلة ولا يعنى ذلك عرض هذه الوسائل واحدة بعد الاخرى من خلال شاشات منفصله ولكن العبرة أن تخدم هذه العناصر الفكرة المراد توصيلها على شاشة واحدة المهم هنا هو اختيار الوسائل المناسبة من صوت وصور ثابته وصور متحركة ورسوم متحركة ورسومات خطية وموسيقى ومؤثرات صوتية ويظهر ذلك على هيئة خليط أو مزيج .

عناصر الوسائل المتعددة Multimedia Elements

يتكون برنامج الوسائل المتعددة من العناصر الاساسية الاتية : -

١- النصوص المكتوبة	Texts
٢- اللغه المنطوقة	Spoken words
٣- الموسيقى	Music
٤- الرسومات الخطية	Graphics
٥- الصور الثابته	Still Picturres
٦- الصور المتحركة	Motion Pictures
٧- الرسوم المتحركة	Animations
٨- الواقع الوهمى	Vitual Reality

والسؤال الذى يمكن ان يتبادر إلى ذهن القارىء الان هو :

هل يشترط أن تتوجد جميع هذه العناصر فى برنامج الوسائل المتعددة؟

ومما لاشك فيه أن التعدد يتطلب وجود حد أدنى من هذه العناصر حتى يقال " وسائل متعددة " وعليه فإنه لا يشترط وجود جميع هذه العناصر فى البرنامج الواحد وهناك من يرى أنه عند اعتبار شاشة الكمبيوتر Computer Screen فإن الحد الأدنى لعدد العناصر الذى يمكن أن يستخدم لعرض حقيقة أو مفهوم أو مبدأ يجب ألايقل عن إثنين ولكن ينتفى شرط التعددية فى هذه الحالة حيث يرتبط ذلك بثنائية الوسائل Binary - Media / Bimedia وليس بتعديتها Multimedia وعن اعتبار البرنامج ككل فإنه يمكن القول أن عدد العناصر المستخدمة لا ينبغى أن يقل بأى حالى من الأحوال عن ثلاثة عناصر .

ومن الواضح ان العبرة فى برنامج الوسائل المتعددة ليست تعدد الوسائل بصرف النظر عن قيمتها فى خدمة الموضوع المعروض بارتباطها بالمحتوى المراد عرضه ومتطلبات عرضة من صوت أو رسوم متحركة وخلافه أم فيما يتعلق بنوعية الأهداف التعليمية المراد

تحقيقها وفى هذا الصدد ظهر الان فى مجال الوسائل المتعـدة مفهوم المثالية Ulti - Multimedia والذى يشير إلى مناسبة الوسائل المستخدمة لعرض محتوى البرنامج باعتبارها الوسائل المثالية :

ولإيضاح ما تقدم دعنا نتصور ما يمكن أن يشاهدة ويستمع إليه المتعلم عند عرض المحتوى المتبط بكيفية عمل قلب الانسان من خلال برنامج وسائل متعددة يقدمة الكمبيوتر فقد يظهر رسم تخطيطى توضيحى ملون مجسم لقلب الانسان يظهر البعد الثالث مع اظهار حركة الانقباض والانبساط وحركة الدم من الشرايين المختلفة من خلال رسوم خطية هذا فى الوقت الذى يستمع فيه المتعلم إلى صوت دقات القلب مع حركتى الانقباض والانبساط ويظهر على الشاشة نص مكتوب فى إطار جانبى يوضح هذه العملية الأجزاء المختلفة للقلب كما يظهر رسم بيانى يوضح مدى انتظام دقات القلب فى انسان سليم ورسم أخر يوضح ذلك حالة إنسان عليل .

والسؤال الان عزيزى القارىء كم عدد العناصر المستخدمة فى الحالة السابقة ؟ عليك أن تعددها وهل يمكن تقليل هذه العدد لاستكمال عرض الموضوع ؟

وفيما يلى عرض تفصيلى لعناصر برنامج ا! سائل المتعددة السابق الاشارة إليها .

أولاً : النصوص المكتوبة :

لايمكن تخيل برنامج للوسائل المتعددة دون نصوص مكتوبة تظهر على هيئة فقرات منظمة على الشاشة أو عناوين للأجزاء الرئيسية على الشاشة أو لتعريف المستخدم بأهداف البرنامج فى صياغات متفردة مرقمة أو لإعطاء إرشادات وتوجيهات للمستخدم .

ويتم التعامل مع النصوص المكتوبة بحركة واحدة من المستخدم عن طريق الضغط على الفارة مثلاً أو الضغط على مفتاح مكن مفاتيح لوحة المفاتيح أو لمس الشاشة بأحد الاصابع أو بالقلم الضوئى .

ويستطيع مصمم البرنامج ومستخدمة أن يتحكما فى أحجام الكلمات المكتوبة وفونطات حروفها وتوزيعها . كثافتها على الشاشة وترتبط هذه الامور بمتغيرات تصميم الشاشة Screen Design

ثانياً : اللغة المنطوقة / المسموعة

وتتمثل فى صورة أحاديث مسموعة منطوقة بلغة ما تنبعث من السماعات Speakers الملحة بجهاز الكمبيوتر وقد تستخدم لمصاحبة رسم يظهر على الشاشة أو لأعطاء توجيهات وإرشادات للمتعلم .

ثالثاً : الموسيقى والمؤثرات الصوتية :

وهى اصوات موسيقية تصاحب المثيرات البصرية التى تظهر على الشاشة ويمكن أن تكون نبرات صوتيه كمؤثـرات خاصـة ومؤثـرات صوتية كأصوات رياح وأمطـار وحيونـات وطيـور وآلات وغيرهـا ويمكن عن طريق وصلة خاصة تعرف باسم Musical Instrument Digital Interface ربط الالات الموسيقية بأجهزة الكمبيوتر للتحكـم فيها عن طريق الكمبيوتر وهى عبارة عن ملف لبعض الأوامر المسـجلة لحركات موسيقية مثل الضغط على مفاتيح البيانو وهى تسجل على هيئـة نبضات صوتية .

رابعاً : الرسومات الخطية :

وهى تعبيرات تكوينية بالخطوط والأشكال تظهر فى صورة رسـوم بيانية خطية أو دائرية أو بالاعمدة أ بالصور وقد تكون خرائط مسـارية تتبعية أو رسوم توضيحيـة أو لوحـات زمنيـة وشـجرية أو رسـوم كاريكاتورية وهى قد تكون رسوما منتجة بالكمبيوتر أو يمكن إدخالـها باستخدام الوحدات الملحقة بجهاز الكمبيوتر وتخزن بحيث يمكن تعديلـها واسترجاعها .

خامساً : الصور الثابتة .

وهى لقطات ساكنة لاشياء حقيقية يمكن عرضها لاية فترة زمنية وقد تؤخذ أثناء الانتاج من الكتب المراجع والمجلات عن طريق الماسح الضوئى Optical Scanner وعند نقلها إلى الكمبيوتر يمكن أن تكون صغيرة أو كبيرة أو قد تملأ الشاشة بأكملها ويمكن أن تكون ملونة .

سادساً :الصور المتحركة :

وتظهر فى صورة لقطات فيليمة متحركة سجلت بطريقة رقمية وتعرض بطريقة رقمية أيضاً وتتعدد مصادرها لتشمل كاميرا الفيديو وعروض التلفزيون اسطوانات الفيديو عن طريق مشغلاتها وهذه اللقطات يمكن اسرعها وإبطائها وإيقافها وإرجاعها .

سابعاً : الرسوم المتحركة :

ابتكر الرسوم المتحركة " والت ديزنى " الامريكى المشهور وذلك باستخدام سلسلة من الاطارات المرسومة كل إطار منها يمثل لقطة وتعرض هذه اللقطات بسرعة (٢٤) إطارا فى الثانية وبناء عليه فإن دقيقة واحدة من الرسوم المتحركة تحتاج ١٤٤٠ لقطة وفي برامج الوسائل المتعددة يمكن للكمبيوتر أن يقوم بإنتاج الرسوم المتحركة بنفس الأسلوب التقليدى فيتم أولا رسم شكل أولى وتعديلة وتلوينه بإستخدام

أدوات الرسم بالكمبيوتر وعن طريق برامج الرسـوم المتحا كـة يتـم التحكم فى تحريك الرسوم التى تم إعدادها بسرعة معينه أو نقلـها مـن نقطة إلى أخرى على الشاشة ، ويمكن تغيرات معينـه فـى الاشـكال المعروضة أثناء حركتها .

ثامناً : الواقع الوهمى :

ويتمثل ذلك فى إظهار الاشياء الثابته والمتحركة وكأنها فى عالمـها الحقيقى من حيث تجسيدها وحركتها والاحساس بها ويد ذلك أمراً هامـاً لتدريب الطيارين والمهندسين والجراحين .

نظام الترميز Encoding System فى برامج الوسائل المتعددة

يستخدم نظام الترميز الرقمى Digital Encoding System عند انتاج برامج الوسائل المتعددة ، حيث يمكن دمج وتخزين لقطات الفيديـو المتحركة والثابته لاظهارها على شاشة الكمبيوتر مـن خـلال كـاميرا الفيديو او جهاز تسجيل وعرض الفيديـو أو مشـغل أقـراص الفيديـو Video Dis Player أو من خلال خط سلكى من التلفزيون مباشـرة TV Line .

ويمكن عن طريق تكنولوجيا الفيديو التفاعلى الرقمى Digital Video Interactive (DVI) والتى تزود بها أجهزة الكمبيوتر على شكل لوحة Board إحداث الترميز الرقمى لإشارات الفيديو ودمجها وتخزينها على هيئة ملفات Files داخل الكمبيوتر ، وإعادة عرضها بصورة متحركة على شاشة الكمبيوتر ، وفى هذه الحالة يمكن تخزين وعرض حوالى ٧٢ دقيقة من لقطات الفيديو المتحركة بصورة كاملة إذا كانت سعه الأقراص الصلبة (٧٠٠) ميجا بايت أما فى حالة عدم وجود لوحه (DVI) فلا يمكن عرض أكثر من (٣٠) ثانيه من لقطات الفيديو المتحركة وفي وجود نفس سعه مشغل الاقراص .

ويمكن القول بأن ظهور اسطوانات الفيديو المتفاعلة قد مهد الطريق لظهور تقنيات الربط بين الفيديو التناظرى Analog Video عن طريق الكمبيوتر وقد أمكن من خلال هذا التزاوج تخزين أنواع المحتوى المختلفة بم فيها الصور الحية للفيديو والصور الثابتة والنصوص المكتوبة والرسومات والأصوات على شكل ملفات رقمية داخل الكمبيوتر الذى يقوم بإدارتها وعرضها للمستخدم .

تخزين برامج الوسائل المتعددة .

تعتبر إسطوانات الليزر الضوئية Cds أو ما يعرف باسم الاسطوانات المضغوطة الخاصة بالقراءة فقط CD- ROM هى الوسيلة المثلى لتخزين برامج الوسائل المتعددة ويتم التخزين على هذه الاسطوانات بطريقة رقمية . وتتم القراءة منها عن طريق شعاع الليزر وليس عن طريق حركة رأس القراءة كما هو الحال عند استخدام الاسطوانات المرنه floppy Disks أو عند استخدام الاقراص الصلبة Hard Disks .

وأسطوانات الليزر الضوئية ذات سعة تخزينية كبيرة تصل إلى ٦٥٠ ميجا بايت أى ما يعادل حوالى ٤٥٠ إسطوانة مرنة من النوع عالى الكثافة قياس ٣,٥ بوصة .

الاجهزة اللازمة لانتاج وعرض الوسائط المتعددة :

يعرف الكمبيوتر القادر على إنتاج وعرض الوسائط المتعددة بـ (MPC) ولا بد أن يتوفر فيه حد أدنى من المواصفات حتى يعتبر كذلك.

وهناك معياران لتلك الأجهزة أو مستويان هما (MPC Level 1) (MPC Level 2) , وتم تعريفها بمعرفه مجلس تسويق أجهزة الكمبيوتر الوسائط المتعددة فى واشنطن .

(١) مواصفات المستوى (MPC Level 1) : (الحد الادنى للمواصفات)

أ - معالج دقيق من طراز 386SX ب - ذاكرة عشـــــوائية F.AM سعه 2 MB (٢ ميجابايت) .

جــ- قرص ثابت (Hard Disk) سعه 30 MB (٣٠ ميجا بايت)

د- مشغل أقراص ليزر (CD - ROM)

هــ- شاشة فيجا VGA ملونه (١٦ لون)

و- كارت صوت (8 - bit)

ل- سماعات خارجية أو سماعات رأس .

ع- برامج ميكروسوفت وينـــدوز ذات الملفــات الخاصـــة بالوســائط المتعددة.

ويجب أن نلاحظ أن هذه الخصائص لا تساعد على تصميم انتـــاج برامج الوسائط المتعددة بل أنها بالكاد تعمـــل علـــى عـــرض الـــبرامج المصممة بالفعل .

(٢) مواصفات المستوى ٢ (MPC - Level 2) : ظهر في عـام ١٩٩٣ (الحد الادنى للمواصفات) :

أ- معالج دقيق (Processor) من طراز(486 SX) ذات السـرعة) (25 Mhz أو المتوافقة معها .

ب- ذاكرة عشوائية RAM سعه 4 MB (٤ ميجا بايت ـنى الأقـــل ويستحسن أن تكون ٨ ميجا بايت)

جـــ- قرص ثابت سعة 160 MB (١٦٠ ميجا بايت) أو أكـــثر مـــع مشغل الاقراص المرنة مقاس ٣,٥ بوصة عالى الســـعة 1.44 (MB) أى (١,٤٤ ميجا بايت) .

د- مشغل أقراص ليزر (CD - Rom) ذى ثقل ثـــابت 330k فـــى الثانية ويكون ثنائى السرعة على الاقل .

هـــ - شاشة عرض ذات وضوح (٦٤٠ × ٤٨٠ نقطة) على الاقـل ، وتحتوى على (٦٥٠,٥٣٦ لون) .

و - كارت صوت (16 - bit ومولف للموسيقى محمول على لوحـة خلط صوت تناظرى .

ز- وحدات إدخال : لوحة مفاتيح ١٠١ مفات أو مـــا يكافئـــا + فـــارة زرارين .

ح- فتحات الدخل والخرج : قنوات متتالية وقنوات متوازية ، قناه دخــل وخرج صوت فتحه لعصا التحكم .

ط -البرامج المحمولة : لابد وأن تتوافق مع (نوافذ 3.0 مـــع ملفـــات الوسائط المتعددة) أو إصدار (نوافذ 3.1)

البرامج اللازمة لإنتاج وعرض برامج الوسائط المتعددة :

تعتبر أنظمة التأليف إحدى الأدوات الهامه فى بناء برامج وسائط متعددة بما تحتوية من أدوات لإعداد النصوص والصور والصوت ولقطات الفيديو وفى صفحة (-) قائمة بأسماء برامج متاحه فى الاسواق سواء على أجهزة Apple أو أجهزة I .B.M وهى مصنفة كما يلى :

١- برامج الرسم

٢- برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر فى الفراغ (ثلاثة أبعاد)

٣- برامج إعداد الصور

٤- برامج إعداد النصوص .

٥- برامج إعداد الصوت

٦- برامج إعداد الأفلام السينائية والفيديو.

٧- أدوات مساعدة للبرامج (أسماء هذه البرامج لا تترجم لأنها فى الغالب لا تحمل أى معنى)

١- برامج الرسم وأدواتها :

تعتبر برامج الرسم والأدوات التى تتضمنها من أهم الأدوات فى تصميم برامج الوسائط المتعددة نظرا لما تشكله من تأثير كبير على

المستخدم النهائى لهذه البرامج ولذلك فيجب أن تحتوى هذه البرامج على الادوات والخصائص التالية :

١- قوائم يتم الاختيار من بينها جمل إيضاحية لبيان الحالة فوريا، امكانية التحكم فى لوحة الألوان وتعديلها، صناديق الحوار مع المستخدم، أختيارات منكطقية تتناسب مع ما هو مطلوب فى أية لحظة .

٢- إمكانية الرسم فى أبعاد يمكن قياسها (طولا وعرضا) لذلك يمكن تغيير الحجم فى أية لحظة حسب الطلب أو تكبير الرسم وتعديل درجات الألوان المستخدمة .

٣- وجود أدوات لرسم الأشكال الهندسية (دوائر ومربعات ومنحنيات ومضلعات متعددة) .

٤- القدر على إنسياب اللون أو خلطة مع لون أخر أو توزيعه فى أى مساحة مغلقة .

٥- القدرة على الرسم باستخدام النماذج الموجودة فى البرامج ولصقها بداخل أى عمل فنى يمكن تصميمة .

٦- القدر على رسم الأشكال بالقلم ورسم الأحجام أيضا وتحديدها .

٧- تقديم حروف بأحجام متعددة للكتابة، وأشكال متعددة منها وضع ظلال لهذه الحروف .

٨- القدرة على التراجع عن عملية معينه أثناء الرسم ، وذلـــك لكـــى يمكن المحاولة مرة أخرى إذا ما حدث خطأ غير مقصود .

٩- خصائص الرسم مثل رسم عناصر ذات حدود بـــارزة أو خفيفـــة على خلفيات ذات الوان مخالفة ، أو وجود فرشــــاه ذات أحجـــام واشكال مختلفة ركثافات مختلفة للون أو وجـــود خاصيـــة خلـــط الألوان على الشاشة لتكوين درجات مختلفة منها .

١٠- عملية تكبير أى جزء على الشاشة ، وذلك لضبـــط أو تغيـــير أى نقطة على الشاشة بعد تكبيرها .

١١- كل أنواع ردرجات الألوان وكل أنواع ودرجات الابيض والأســود (الرمادى) .

١٢- استخدام الألوان بشكل جديد وتوزيعها واستخدام كافة أنواع وصيغ الصور .

ولابد عند استخدام الوسائط المتعددة لاول مرة أن يحاول الشـــخص التعامل مع أكثر من برنامج وأن يتعامل مع شخص مدرب علـــى هـــذه البرامج وتعامل معها من قبل ولا بد أن يقضى وقتا أطول فى التعـــرف على هذه البرامج .

٢- برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر (فى ثلاثة ابعاد) (CD)

حيث إن هذه البرامج تعمل على تصميم الاشكال الهندسية والمعمارية ولذلك فيمكن للكمبيوتر أن ينتجها ويخزنها بسهولة فيمكن تغيير حجم هذه الاشكال وتدويرها على الشاشة وباستخدام هذه البرامج يمكن مشاهدة الاشكال وهى من بعدين إلى ثلاثة أبعاد ، كما يمكن تدوير الشكل لرؤيته من مختلف الزوايا، كما يمكن بها تصميم حركه ظل الشمس أثناء دورانها حول أشكال (كأشكال تصميمات المنازل) ثم تصميمها بواسطة الكمبيوتر .

٣- أدوات إعداد الصور (Image Editing Tools)

وهى أدوات خاصة بإعداد الصور وتعديلها قبل طباعتها والاصدارات الحديثة من هذه البرامج تحتوى على أدوات برامج الرسم السابق ذكرها بالإضافة إلى أنها تستطيع نسخ الصور رقميا من الماسحات الضوئية (Scanners) أو لقطات الفيديو أو اللقطات الفوتوغرافية وفيما يلى بعض الخصائص التى تتميز بها هذه البرامج والتى تهم مصممى الوسائل المتعددة :

١- وجود نوافذ متعددة على الشاشة ذاتها يمكن من خلالها وفى نفس الوقت عرض عدة صور مختلفة .

٢- أمكانية تحويل نوعية تخزين الصور رقميا من شكل إلى أخر للتخزين والتداول .

٣- استقبال مباشر للصور من الماسحات الضوئية أو أجهزة الفيديو .

٤- أمكانية توظيف جزءا من القرص الصلب كذاكرة عشوائية (RAM) للصور التى تتطلب ذاكرة كبيرة .

٥- امكانية تجزىء أية صورة وأخذ أى جزء منها بعد تحديدة ومعالجته فيما بعد وإجراء أى تعديلات عليه .

٦- وجود إمكانية التحكم فى اتزان الوضوح واللمعان وضبط ألوان الصور.

٧- إمكانية إجراء الرتوش على الصور لضبط أية عيوب بها .

٨- إمكانية التراجع عن عملية معينة وإعادة التخزين بعد حذف آخر عملية .

٩- القدرة على ضبط الزيغ اللونى والقدرة على تحديد حدود تلك الصور .

١٠- التحكم فى صبط توزيع الألوان لإعطاء أحسن صورة ملونة .

١١- وجود أدوات للمونتاج وتخفيف واللون وتحديد اللون ومزج اللون وعكس اللون .

١٢- تحويلات هندسية مثل الانعكاس والدوران وتغيير منظور الرؤيــة للشكل .

١٣- القدرة على تغيير حجم الصورة وابعادها .

١٤- وجود لوحة ألوان متعددة وتدريج أبيض وأسود (رمادى) .

١٥- القدرة على تخليص الصور من أية عيوب باســتخدام الخطــوط والمســتطيلات والمربعــات والدوائــر والقطاعــات الناقصــة والمضلعات وباستخدام أدوات مثل الفرشـــاة والقلــم والماســحة ولإستخدام أنواع متعددة من الفرشاة .

١٦- عملية النسخ بأحجام واشكال مختلفة .

١٧- وجود مرشحات للمؤثرات الخاصة مثل الفرشاة الجافة ، ونـــافذة النسخ والألوان المائية والنموذج وإلى آخـــره مــن الخصــائص الموجودة فى هذه البرامج .

برامج إعداد النصوص (OCR Sofware)

هناك العديد من برامج إعداد النصوص وفى الغالب فإن أى مـبرمج للرسم أو للصور توجد بداخلها أدوات للكتابة بعـــدة أحجــام واشــكال وإختيار الفونت فى برامج الوسائط المتعددة ولكـــن باســتخدام برامــج تعرف على الحروف (OCR) يمكن للمبرمج تخزين عدد كبير مـــن

الساعات المكتوبة وأيضا إستدعائها بسرعة أكبر و . أكبر من برامج الكتابة المعتادة .

وبرامج (OCR) تعمل على تحويل الحروف إلى صيغ الالكترونية الشفرة القياسية المعيارية الأمريكية (ASCLL) فالماسحات الضوئية (Scanne) تستخدم لنقل صورة ما إلى الكمبيوتر ومن ثم تعمل (OCR) على تحليل هذه الصورة إلى رسومات أو نصوص وذلك بإختيار كثافة المساحات الموجودة على الشاشة وإختيار حواف هذه المساحات وبالتالى فإن أجزاء النصوص الموجودة على الشاشة وإختيار . هذه المساحات وبالتالى بـ . . . الجيدة الموجودة فى هذه البرامج للتعرف على الحروف والكلمات وأغلب برامج OCR سواء على أجهزة أبل ماكنتوش (Apple) أو أجهزة أى بى إم (IBM) تعطى دقة تصل إلى ٩٩ % عندما تقرأ حروف ذات وضوح ٣٠٠ نقطة فى البوصة (300 dpi) وتنقلها بسرعة ١٥٠ حرف فى الثانية وهذه الخصائص جميعا تعمل على إعطاء حروف متعددة وبأشكال وأوضاع مختلفة مما يفيد فى كتابة النصوص فى برامج الوسائط المتعددة .

٥- برامج إعداد الصوت (Sound Editing Programs)

إن الادوات الموجودة فى برامج إعـــداد الصــوت تجعلنـــا نــرى الموسيقى كما نسمعها وذلك بتمثيل هذه الأصوات غما بشكل رقمـــى أو بشكل موجات وعند ئذ يمكنك قطع ، أو نسخ أو لصق أى جزء من هـذه الموجات ليحدث تغيير مناظر فى الصوت الذى يمثله وأنظمة الصـــوت قد تولد نبرات مثل (بيب) للاشارة إلى خطأ ما أو تحذير مـــا ، وفـــى أجهزة أبل هناك عدة أصوات تستخدم كنبرات صوتية تحذيرية ، ويمكـن عن طريق استخدام برامج أعداد الصوت وتوليف المؤثـرات الصوتيـة التى تناسب البرنامج الذى تصممه واستخدامها فى أى جزء من البرنامج

٦- برامج إعداد الأفلام السينمائية والفيديو والرسوم المتحركة :

Animation, vidio , and Digital Movies

تعتبر الرسوم المتحركة وصور الفيديو تتابع من اللقطات المســتمرة (الاطارات) والتىيتم تشغيلها بسرعة محددة ، لكن الرسوم المتحركـــة يمكن إنتاجها أيضا عن طريق نظم التـــأليف ، وذلـــك بتغيـير مكـــان العناصر أو أجزاء منها لتبدو كما لو كانت تتحــــرك . كمـــا أن هنـــاك أدوات لإعداد الأفلام السينمائية بحيث تعمل على نقل الصورة السينمائية إلى الصيغة الرقمية وتجعلك قادرا على أخذ لقطات من افلام فيديـــو أو السينما وتضعها فى برنامجك بعد إجراء التعديلات عليها، وعـــادة مـــا

تكون هذه اللقطات في نوافذ صغيرة داخل برنامجك ، وهنـــاك برامــج تسمح بأخذ اللقطات من كاميرات الفيديو مباشـــــرة وشــرائط الفيديــو، ولقطات الفيديو الرقمية ، والرسوم المتحركة ، والصور المنقولـــة مــن الماسحات الضوئية، وهذه اللقطات يمكن عرضها بمفردهـــا أو بعــض إضافة المؤثرات البد ـية لها ووضعها داخـــل البرنـــامج المســتهدف تصميمه .

٧- أدوات مساعدة للبرامج : (Helpful Accessories)

في كل من أجهزة Apple و IBM ، فإن أساليب جذب الصـــورة مهمة جدا ، لأن طرق تخزين الصور متعددة وبالتالي فإنه من المــــهم وجود أداة لسحب جزء أو كل الصورة لبرنامج التاليف الذي تســتخدمة وذلك لعمل نسخة منه وإضافتها لبرنامج الوسائل المتعددة ولكن قبل ذلك ينبغي تحويل صيغة تخزين الصورة في الشكل المناسب للتطبيق الجديــد وهناك صيغ كثيرة لتخزين الصورة ومنها : TIFF , PICT

وبالتالي فإن الأدوات المساعدة تعمل على تحويـــل الصـــورة مــن صيغة إلى أخرى قبل نقلها للتطبيق جديد .

أسس تصنيف نظم التأليف

Types of Authoring Tools

تقدم أدوات تأليف الوسائل المتعددة إطارعمل مهم لتنظيـم وإعـداد العناصر التى تحتاجها لمشروع وسائل متعددة بما فيها : الرسـومات ، الصوت ، الرسوم المتحركة ولقطات الفيديـو ، كمـا تسـتخدم أدوات التأليف لتصميم عملية التفاعل وواجهة المستخدم وهى تقدم بيئة متكاملـة تربط بين المحتوى المقدم والوظائف التـى يـهدف إليـها المشـروع وباستخدام برامج التأليف يمكنك أن تصنـع وتعـد / أفـلام الفيديـو – الرسوم المتحركة – دليل استخدام البرنامج – العـرض – التطبيقـات التفاعلية – التدريب التفاعلى – أسلوب المحاكاه النمذجة .

وتنقسم أنواع أدوات التأليف " Types of Authoring Tools " إلـى

١- أدوات مبنية على أسلوب الكـارت أو الصفحـات Card or Page Bases Tools :

وفى هذه النوعية تنظم العناصر كما لو كانت صفحات كتـاب ، أو مجموعة من البطاقات قـد يصـل عددهـا إلـى الاف الصفحـات أو

البطاقات، وهذه الأدوات تكون مناسبة فى الاستخدام إذا ما كان المحتوى يمكن تقسيمة إلى عناصر يمكن تناولها بشكل منفرد، ونظام التاليف فى هذه الحالة يسمح بربط هذه الصفحات فى تتابع منظم، ويمكنك - اذا اردت - تتخطى التتابع الموجود إلى اية صفحة تريدها. كما يمكن من خلال هذا الاسلوب تشغيل الصوت والرسوم المتحركة ولقطات الفيديو بعد وضعها فى تتابع من الصفحات .

ومن أمثلة البرامج التى تندرج تحت هذا الأسلوب :

أ- Hyper Card على أجهزة Apple - Macintosh

ب- Super Card على أجهزة Apple - Macintosh

جـ - Tool Book على أجهزة IBM (Windows)

د - Visual Basic على أجهزة IBM (Windows)

<u>٢-أدوات مبينة على الأسلوب التصويرى (**Icon - Based - Tools**)</u>

وفى هذه النوعية تنظم عناصر الوسائل المتعددة وعملية التفاعل بينها فى صورة رموز خاصة توضع فى إطار تسلسل خطة العمل ، وفيها يمكن استخدام الأدوات لتبسيط عملية تنظيم هذه الرموز فى تسلسل مطابق لخريطة تدفق الأنشطة وذلك على إمتداد المسار التاريعى

للبرنامج وفى البرامج الأكثر تعقيدا تفيد عملية التنظيم هذه فى عمليات تعديل للبرنامج أو تطويرة بسهولة .

ومن أمثلة البرامج التى تندرج تحت هذا الأسلوب :

أ - Authorware Professional على أجهزة Apple Macintosh أو أجهزة IBM (windows)

ب- Icon Author على أجهزة IBM (windows)

جـ- HSC Interactive على أجهزة IBM (windows)

<u>٣- أدوات مبنية على الزمن (Time - Based - Tools)</u>

وفى هذه النوعية تنظم العناصر على امتداد خط زمنى لايزيد عن ١/٣٠ من الثانية وهذه النوعية مناسبة عندما تريد تقديم رسالة لها بداية ونهاية منظمة فى تسلسل متتابع ويتم تشغيلها بالسرعة وباقى العناصر غير البصرية مثل الصوت توضع فى تسلسلها بين الأحداث .

وهناك خاصية مهمة للأدوات المبنة على الزمن تكمنك من الانتقال إلى موضع فى التسلسل وذلك وذلك بإضافة عنصر التحكم التفاعلى المناسب :

ومن أمثلة البرامج التى تندرج تحت هذا الأسلوب :

أ - Action على أجهزة Apple Macintosh أو أجــهزة (IBM (windows)

ب- Animation Works Interactive علـــى أجـــهزة) IBM windows)

جـ- Cinemation على أجهزة (IBM (windows

د- Macromedia Director على أجهزة (IBM (windows

هـ - Media Blita على أجهزة (IBM (windows

و- Producerعلى أجهزة Apple Macintosh أو أجــهزة (IBM (windows)

ل- PRO motion على أجهزةApple Macintosh

فريق العمل فى الوسائط المتعددة : -

١- مدير المشروع (Project Manger)

تدور مدير المشروع هو قلب فريق العمل فهو المسئول عن تغطيــة عمليات تطوير وتوظيف المشروع يوميا وهو المسئول عـــن التخطيــط الزمنى وتوزيع الاختصاصات وإدارة جلسات العمل ، وتوجيه المشــروع ديناميكيا على الدوام ، فهو يعتبر همزة الوصـــــل بيــن كــل أطــراف المشروع وعناصرة وأفرادة .

٢- مصمم برامج الوسائط المتعددة Multimedia Designer

إن مصمم الرسومات وإخصائي العرض ومتخصصين تصميم الصور كلهم يتعاملون مع البصريات أما المصمم التعليمى فهو الذى يعمل على التاكيد من وضوح المادة العلمية المدمة ، ومصممى الاتصال يعملون على تصميم المسارات التى يتعاملون فيها المستخدم النهائى مع البرانامج، ومدعم المعلومات يحدد كيفية تقديم التغذية الراجعة واختيار وسائل العرض المناسبة التى يتألف منها البرنامج فى النهاية .

٣- الكاتب (كاتب النصوص) (Writer)

كاتب برامج الوسائط المتعددة يفعل كل شيء يفعله كاتب برامج الكمبيوتر المعتادة وبلإضافة لهذا فهو يصمم شكل الحروف والفونطات وأحجامها، ويضيف ملاحظاته أيضا بالإضافة إلى تصميم التفاعلية ، فهو يكتب خطة المشروع وسيناريو الصوت ومن ثم يكتب النصوص على الشاشات لتوصيل الرسالة المطلوبة وأحيانا يشير كاتب النصوص إلى المؤلف الأصلى للمحتوى ، أو الخبراء الذين صمموا هذا المحتوى أما كاتب السيناريو فهو يكتب الحوار والملاحظات وكلا الكاتبين يعتبران جزءا من المشروع الكلى .

٤- متخصص الفيديو Video Specialist

وهو المسئول ليس فقط لقطات الفيديو ، بل أيضا الاشتراك مع الفريق فى هذه اللقطات فى أماكنها المناسبة من البرنامج ، ويجب يكون شخصا محترفا وله معرفة بكل مراحل الانتاج من كون المشروع مجرد فكرة حتى إخراج البرنامج ، ومتخصص الفيديو عالى الأجر بشكل كبير ومنذ بداية التسعينات ومع وجود البرنامج التى تنقل صورة الفيديو إلى الكومبيوتر مثل Apple Quick Time وبرنامج) Microsoft's Windows) كعلى أجهزة IBM أمكن نقل صورة الفيديو بسهولة إلى أجهزة الكومبيوتر ولم تعد العملية تحتاج إلى محترفين ، وبالاضافة إلة مهارة أخذ لقطات جيدة فإن متخصصين الفيديو ينبغى أن تكون لدية حاليا مهارة نقل هذه الصورة إلى أجهزة الكومبيوتر أيضا .

٥- متخصص الصوت Audio Specialist

يتوقف مدى جودة أو رداءة الصوت على متخصص الصوت الذى يعمل على تصيم وإنتاج الموسيقى وإضافة الحوار الصوتى والمؤثرات الصوتية، وقد بيستعين متخصص الصوت بأحد هؤلاء أوكلهم : مركب الصوت ، مهندس الصوت ، فنى التسجيلات الصوتية , وذلك لعمل ملفات الصوت وإضافتها لبراج الوسائل المتعددة .

٦- مبرمج الوسائل المتعددة (Multimedis Programmer)

مبرمج الوسائط المتعددة هو المسئول عن وضع كل عناصر الوسائل المتعددة معا لاستخدام التأليف ووظائف مبرمج الوسائل المتعددة تتراوح من ترميز طرق عرض عناصر الوسائل المتعددة إلى التحكم فى الأجهزة الملحقة بجهاز الكمبيوتر مثل مشغلات الاقراص الليزر والتحكم فى عملية التوقيت ، وعمليات الانتقال ، والحفاظ على التسجيلات ، وبدون موهبة البرمجة لدى هذا المبرمج لن تكون هناك وسائل متعددة .

الوحدة السادسة

شبكة المعلومات الدولية

(الانترنت)

- مقدمة.
- تاريخ الانترنت.
- خدمات الانترنت.
- نظم البحث عن المعلومات داخل الانترنت.

الوحدة السادسة

شبكة المعلومات الدولية

(الانترنت)

لماذا هذه الوحدة ؟

تتردد كلمة الانترنت Internet على المستويين العالمى والمحلى بكثرة هذه الايام ليس بين المتخصصين فى مجال تكنولوجيا المعلومات فحسب ولكن بين عامة الأفراد أيضا وكثرة استخدام هذه الكلمة فى وسائل الاعلام المقروءة والمرئية بصورة لم تكن متوقعة ، وهناك من يرى أن الانترنت ليس مستحدثة تكنولوجيا عالمية فحسب، ولكنها تعتبر عجيبة من عجائب الدنيا تضاف أى قائمة عجائب الدنيا السبع المعروفة.

فذا كان الأمر كذلك بالنسبة للعامة، فإن من الاهمية بمكان أن يكون أخصائى تكنولوجيا التعليم والمعلومات والمكتبات على وعى بطبيعة هذه الشبكة وأهميتها ، كما أنه يجب أن يكون على دراية بالخدمات التى تقدمها وكيفية الافادة بها فى الأغراض المختلفة وفى مقدمتها بالضرورة الأغراض التعليمية ، ولهذا جاءت هذه الوحدة حيث يمكنك من خلالها معرفة الحد الأدنى من المعلومات الضرورية حول هذه الشبكة

واستخداماتها المختلفة ، فإذا كنا نتحدث فى هـــذا الكتـــاب عـــن ثقافـــة الكمبيوتر ، فإن الانترنت تشكل الان جانبا هاما من جوانب هذه الثقافـــة ولا نتجاوز الحقيقة إذ قلنا أنها تشكل ثقافة مستقلة بذاتها .

الأهداف التعليمية للوحدة :

عند الانتهاء من دراسة هذه الوحدة يجب أن يكون الطـــالب قـــادرا على أن:

١- يحدد أصل اشتقاق كلمة الانترنت .

٢- يتتبع تاريخ ظهور شبكة الانترنت

٣- يشرح أهمية شبكة الانترنت فى فقرتين مستخدما اسلوبة الخاص.

٤- يحدد مجالات الافادة بشبكة الانترنت .

٥- يكتب قائمة بالخدمات المختلفة التى تقدمها شبكة الانترنت .

٦- يحدد كيفية البحث عن المعلومات فى الانترنت .

٧- يوضح كيفية الحصول على ثلاث خدمات مختلفة من الخدمات التى تقدمها الانترنت .

٨- يكتب تعريفا مستخدما أسلوبة الخاص لكل من المصطلحات الاتيـــة

- البريد الأليكترونى E- mail

- بروتوكول نقل المعلومات File Transfer Protocol
- الاركى Archie
- الجوفر Gopher
- وورلد وايد ويب World Wide Wep

طبيعة الانترنت Nature of Internet

الانترنت كلمة تتكون من مقطعين أولهما انتر وهو مقطع مشتق من كلمة دولى / عالمى International وثانيهما net وهو مقطع مشتق من كلمة Network بمعنى شبكة اتصالات والمقطعين معا يشكلا كلمة الانترنت والتى تعرف فى جميع أنحاء العالم بشبكة المعلومات الدولية ، ونظرا لضخامتها عند إعتبار عدد المشاركين فيها - والذى يتوقع أن يصل إلى بليون مستخدم بحلول عام الفين _ ولتعدد وتنوع الخدمات التى تقدمها فإنها تعرف بشبكة الشبكات .

وتعتبر الانترنت شبكة اتصالات إلكترونية فهى شبكة ذات اتجاهين وذات اتجاهات متعددة فى آن واحد وهى ليست ذات اتجاه واحد مثل الراديو أو التليفزيون ، وهى مثل التليفون ولكن بقدرات وإمكانات وخدمات هائلة متباينة وهى شبكة اتصالات فائقة السرعة تربط أنحاء

البلد الواحد بعضها ببعض ، كما تربط بين كافة دول العالم عن طريق الخطوط التليفونية .

وتزداد أهمية الانترنت يوما بعد يوم مع تعاظم دور المعلومات في حياة الأفراد وتقدم المجتمعات أصبحت ضرورة تتطلبها طبيعة المتغيرات العالمية وضرورة يفرضها التقدم التكنولوجى الحديث .

وينظر البعض إلى الانترنت على أنها تمثل سوقا جديدا لتقديم الخدمات على مستوى العالم فهى تجعل البنوك ومراكز الانتاج ووحدات المبيعات والمعامل والمدارس والجامعات والمنازل وكافة المؤسسات قادرة على الاتصال الفورى ببعضها البعض لتبادل كم هائل من المعلومات التى تفيد فى إدارة الاعمال المختلفة وتعد شبكة الانترنت وسيلة الاتصال من بعد على مستوى العالم فهى تسمح بعقد المؤتمرات والندوات والسيمنارات من بعد ، وهى فوق كل ذلك تسمح بتبادل الرسائل من بعد .

تاريخ الانترنت History of Internet

وترجع الجذور الأول للانترنت إلى نهاية الستينات ويعتبر عام ١٩٦٩ هو عام ظهور فكرة الشبكات ومولدها اذا كانت الولايات المتحدة الأمريكية هى صاحبة السبق فى إنشاء شبكة الطرق السريعة

وشبكات السكك الحديدية فهى أيضا صاحبة السبق فيما يتعلـــق بشــبكة الاتصالات الإلكترونية ، وظهرت فكرتها مع ظهور الحاجة فى المجــال العسكرى لحفظ المعلومات العسكرية والبحث عن سبل نقلها وتبادل بدقـة وسرعة بين القطاعات العسكرية المختلفة تحت إشــراف وزارة الدفــاع الأمريكية ، وفى السبعينيات ظهرت الحاجة لربط الـــهيئات الحكوميــة والمراكز البحثية والمؤسسات التعليمية بعضها ببعض للأغراض البحثيـة وعرفت الشبكة فى ذلك الوقت باسم الاربانت Advanced Research Agency Network ARPANET ولقــد ســاهمت ثــورة أجــهزة الكمبيوتر الشخصية التى ظهرت فى الثمانينات فى تطور فكرة الشــبكة وبيان أهميتها ومجالات استخدامها ويمكن القــول إن المولــد الحقيقــى للشبكة بالصورة التى نعرفها الآن يرجع إلى بداية التسعينات مــن هــذا القرن .

خدمات الانترنت Internet Services

تقدم الانترنت العديد من الخدمات للمشتركين فيها ويمكن أن نحــدد هذه الخدمات فى القائمة التالية :

- البريد الإلكترونى .
- القوائم البريدية .

- مجموعات الاخبار .
- بروتوكول نقل الملفات .
- الأركى .
- الجوفر .
- ورلد وايد ويب .
- الوايز .
- المؤتمرات من بعد .

وفيما يلى نعرض التفصيلات المرتبطة ببعض الخدمات السابقة .

١- البريد الالكترونى

يعتبر البريد الالكترونى أكثر خدمات الانترنت شيوعا وإنتشارا واستخداما بين المشتركين ، وتسمح هذه الخدمة للمستخدم أن يرسل ويستقبل الرسائل إلكترونيا من خلال أجهزة الكمبيوتر الشخصية على مدار ٢٤ ساعة وتعتبر هذه الخدمة البريدية الإلكترونية أرخص وسيلة اتصال بريدى عند مقارنتها بالطرق غير الإلكترونية فهى أصبحت قادرة على نقل الرسائل اللفظية المكتوبة بالإضافة إلى الأصوات والصور والرسومات ويتوقف ذلك بطبيعة الحال على قدرات جهاز الكمبيوتر لدى المستخدم حيث يجب أن يكون مزودا بإمكانات تلقى وإرسال الوسائل المتعددة .

ولكل مشترك فى الانترنت رقم بريدى إلكترونى وأصبح من المعتاد الآن أن يكتب فى الكروت الشخصية للأفراد هـــذا الرقـــم الإلكـــترونى بجانب رقم التليفون والفاكس والمحمول .

٢- القوائم البريدية

وهى نوع من الـــبريد الإلكـــترونى القـــائم علـــى المناقشـــة بيـــن المجموعات من خلال الرسائل البريدية وهذه الخدمة تمكن المستخدم من إرسال الرسالة الواحدة باسم واحد إلى مجموعة من الأشخاص فى وقـت واحد ويتم من خلالها تبادل المعلومات والأفكار ويتمكن المشترك مـــــن إرسال واستقبال الرسائل إلى ومن أى شخص فى المجموعـــة الواحـــدة وتقوم القوائم البريدية على فكرة بسيطة فعند ارسال الرسالة مـــا إلـــى شخص ما فإننا نكتب اسم هذا الشخص وعنوانه على الرســـــالة وعنــد إرسال الرسالة بهذا الاسم فإنها تنقل بطريقة إلكترونية ذاتية إلـــى كــل الأشخاص فى القائمة فى وقت واحد .

٣- مجموعات الأخبار NEW GROUPES

وتستطيع ألاف اجهزة الكمبيوتر استقبال الأخبار والاطـــلاع علـــى المناقشات فى مختلف المجالات فى مجموعات وعند تقديم هذه الخدمـــة فإن المعلومات ترتب ترتيبا هرميا تستدعى الأخبار والمعلومات بطريقـــة

محددة فمثلا الاستدعاء Sci -ed , tech newsgroupes يشير إلـــى مناقشة جماعية علمية فى مجال التربية بعامة وفى مجـــال التكنولوجيـــا المرتبطة بذلك بخاصة.

٤- برتوكول نقل الملفات

خدمة من خدمات الانترنت الهامة تسمح بنقل الملفات سواء كــــانت أحاديث إذاعية أو معلومات نصية مكتوبة أو صور ورسوم وتتطلب هذه الخدمة استخدام برنامج FTP حيث يستطيع جهاز الكمبيوتر المستفيد أن يستقبل الملفات ويخزنها من جهاز كمبيوتر أخر أو مـــن جـــهاز خـــادم رئيسى، كما يتطلب ذلك معرفة اسم الملف وموقع تواجده .

٥- المؤتمرات من بعد

مؤتمرات الفيديو من بعد تمكن المستخدمين فى أماكن متفرقة مــــن رؤية بعضهم البعض مع سماع أصواتهم من خلال أجهزة الكمبيوتـــــر ويعتبر مؤتمر الكمبيوتر من بعد صورة متقدمة للبريد الإلكترونى حيـــث يتمكن الأفراد من تبادل الرســـائل بواســـطة الشـــبكة فـــرادى أو فـــى مجموعات ولا يتطلب ذلك بالضرورة تواجد الأفراد فى نفـــس المكـــان وفى نفس الوقت فى كل مرة ، كما لا يتطلب أن يشتركوا فى المناقشـات فى وقت محدد بالضرورة فالمناقشات تنمو تدريجيا مـــع قيـــام الأفـــراد

بإرسال أو تلقى الرسائل أو الاستجابة للرسائل التى يستقبلونها ، كما يستطيع الأفراد تخزين رسائلهم على أجهزة الكمبيوتر للاسترجاع فى أوقات لاحقة ويمكن أن يقود المناقشات ويوجهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة أحد المتخصصين وقد يكون خبيرا فى مجال المناقشة أو عضو من أعضاء هيئة التدريس .

نظم البحث عن المعلومات داخل الانترنت

إن البحث عن المعلومات فى شبكة الانترنت من خلال هاذ الكم الضخم من المعلومات المتناثرة فى الشبكة يصبح أمرا مستحيلا دون وجود نظم محددة معروفة تحقق ذلك وتوفر الشبكة أكثر من نظام لتسهيل عملية البحث عن المعلومات فى المواقع المختلفة من خلال مجموعة من البرامج تعرف ببرامج البحث عن المعلومات وتعتمد هذه البرامج على كلمات مفتاحية يستخدمها المستفيد لتحديد مجالات البحث فى المواقع المختلفة ومن نظم البحث عن المعلومات فى شبكة الانترنت ما يلى :

١- الأركى

وهو نظام لفهرسه الملفات والبحث عنها ويستخدم لتحديد أماكن الملفات عن طريق القواعد الأرشيفية ويمكن عن طريق هذا النظام

تمييز النسخ المختلفة من ملف معين إذا إختلفت هذه النسخ فـــى زمـــن إنتاجها ويستطيع المستخدم أن يطلب هذا البحث إذا كـــان البحـــث مـــن الأركى ثم يرسل الأركى نتيجة البحث على عنوان المستخدم الإلكترونى فى حالة ما اذا كان البحث سيستغرق فترة طويلة أو قـــد يرســـلها فـــى الحال

٢- الجوفر

ويعتمد البحث من خلال هذا النظام على قوائم مختلفـــة متداخلـــة وهو يسمح بالوصول إلى أجهزة كمبيوتر بعيدة للحصول على الملفـــات العامة والمعلومات كما يسمح النظام بإجراء التطبيقات فـــى الكمبيوتـــر المضيف وتحميل النتائج على كمبيوتر المستخدم وبرامج نظام .

الجوفر متصلة بعضها ببعض ويستطيع المستخدم أن يتجول ويبحـــر من خلال القوائم المتداخلة فى خدمات الجوفر المتعددة .

٣- ورلد وايد ويب WWW

وهو من أحدث تطبيقات الانترنت ويشبة نظام الجوفر إلى حد كبـــير ولكنه أسهل وأسرع ويسمح للمستخدم أن يبحث فى الوثائق التى تحتـــوى على الصور والرسوم والأصوات .

بالإضافة إلى النصوص اللفظية ويعتمد هذا النظام على توجيه المستخدم للابحار والتجول فى الشبكة من خلال رسومات خطية حتى يستطيع الوصول إلى الملفات والمعلومات التى يريدها كما يمكن المستخدم من عمل وصلات وارتباطات عديدة بين عدة صفحات فى مواقع مختلفة للحصول على إحتياجاته من النصوص المكتوبة والصور والرسوم والأصوات واللقطات الفيليمة وكذلك الرسوم ثلاثية الابعاد وهناك ميزة أخرى لهذا النظام وهى أنه يمكن المستخدم من إلقاء نظرة سريعة عامة على جميع مصادر المعلومات التى توفرها الشبكة .

٤- الوايز **Wide Area Information Services WAIS**

نظام يمكن المستخدم من البحث عن قواعد البيانات الضخمة الموجودة فى الانترنت والوصول إليها .

مجالات الإفادة من الانترنت

هناك مجالات عديدة للافادة من الانترنت منها :

١- مجالات الاتصالات العالمية .

٢- مجال التعليم .

٣- مجال الترفية والتسلية .

٤- مجال التجارة والمشتريات الدولية .

الوحدة السابعة

(تفريد التعليم)

- مقدمة .
- المفهوم ومسمياته كصيغة لتطوير التعليم .
- مرتكزات التفريد كصيغة لتطوير التعليم .
- اجراءات تفريد التعليم .

(تفريد التعليم)

Individualization of Instruction

مقدمة :

هناك حاجة إلى دفع عجلة تطوير التعليم دفعات قوية لكي تشير بالمعدل الذى يتناسب وطبيعة هذا العصر وماقد يحمله لنا المستقبل لتجنب صدمة المستقبل وتشمل صيغة التعليم الفردى **Individualization Instruction** التى تتناولها هذه الوحدة مدخلا من مداخل التطوير الجذرى للتعليم ، وهى عند تبنيها مع مداخل أخرى يمكن أن تحدث تغييرات عميقة فى الممارسات التعليمية على المستوى الإجرائى التنفيذى المرتبط باستراتيجيات التعليم وطرائقه وتقنياته، فليس من المقبول أن نعلم طلابنا فى عصر الانفجار العلمى والتكنولوجى بنفس الكيفية التى تعلمنا بها ، وليس من المقبول أن يحكم ممارساتنا التعليمية فى هذا العصر ذلك الثالوث المعروف وهو المعلم والسبورة والكتاب

المدرسى، فربما كان ذلك الثالوث مناسبا لذلك الماضى البعيد ، ولكنه ليس بالضرورة مناسبا للعصر الذى نعيش فيه ولا للمستقبل نتوقعه.

إن مجمل ماتهدف اليه هذه الوحدة هو التعرف بالتعليم المفرد كصيغة Parading مستقبلية يمكن الأخذ بها لتطوير التعليم ، حيث توضح الوحدة طبيعة المفهوم ومسمياته ، كما تعرض للمرتكزات التى يقوم عليها تفريد التعليم وأبعاده واجراءاته ونماذج من نظم تطبيقه .

أولا: المفهوم مسمياته والحاجة إليه :

تزخر الأدبيات التربوية الحديثة بالدعوة إلى تبنى تفريد التعليم كصيغة جديدة لتطوير التعليم واصلاحه ، وتقوم هذه الصيغة على مجموعة من الأسس المستمدة من طبيعة عمليتى التعليم والتعلم ، كما تقوم هذه الصيغة على نتائج دراسات وخبرات امبيريقية بدأت فى عقد الستينات واستمرت خلال عقدى السبعينات والثمانينات ، وهى تشير فى مجموعها إلى أن التعليم المفرد يتسم بقدر من الكفاءة والفاعلية يفوق كفاءة التعليم الجمعى السائد وفاعليته .

ولقد استحوذ موضوع تفريد التعليم على اهتمام الكثيرين من رجال التربية والمهتمين بأمور التعليم فى السنوات الأخيرة . وقد تطورت المفاهيم والاجراءات التى تساعد على نشر ودعم نظم التعليم المفرد فى

جميع المجارت الدراسية بتطور الفكر التربوى من ناحية ؛ وبالتقدم الهائل الحادث فى مجال وسائل الاتصال من ناحية آخرى ، ويتوقع الكثير من المربين أن تحل استراتيجيات التعليم المفرد ونظمه محل الاستراتيجيات والأساليب الجمعية التقليدية المتبعة حاليا .

ويرتبط مفهوم تفريد التعليم بالفروق الفردية Individual Differentes بين المتعلمين ، وتمثل استراتيجياته ونظمه محاولة منهجية لمواجهة هذه الفروق، وقد ظهرت الحاجة إلى هذه الاستراتيجيات والنظم مع زيادة أعداد المتعلمين فى مؤسسات التعليم المختلفة نتيجة للانفجار السكانى وزيادة الطلب على التعليم ، ومن المعروف أن الفروق الفردية بين المتعلمين تزداد مع ازدياد أعدادهم وأصبح من غير المقبول أن يترك أمر التغلب على تلك الفروق لجهود الفردية التى يبذلها المعلمون داخل حجرات الدراسة ، وظهرت الحاجة إلى البحث عن صيغة منهجية بمراعاة تلك الفروق داخل ادارة التعليم الجمعى Group Instruction

ويلحظ المتتبع لعمليات تطوير التعليم التى تمت فى السنوات الأخيرة أن هذه العمليات قد تمركزت حول جماعية المواقف التعليمية ، وأهملت الأخذ إلى جانب ذلك بتفريد تلك المواقف ، وهو الأمر الذى

يشير إلى أن تلك العمليات لم تعط اهتماما كافيا لأحد مبادئ التعلم الهامة وهو مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين . ومن المعروف أن المتعلمين وان تساوت أعمارهم وخلفياتهم الاجتماعية يختلفون في معدلات تعلمهم وفي تفضيلهم لأساليب التعلم ، كما يختلفون في اهتماماتهم وحاجاتهم ومستوى دافعيتهم ومدى انتباههم ، كما أن هناك فروقا بينهم في المهارات السلوكية المدخلية Entry Behaviural Skills والمهارات المعرفية Cognitive Skills.

وتمثل قضية الفروق الفردية بين المتعلمين مشكلة كبرى لنظم التعليم الجمعي السائدة ، ويبدو أن سلبيات هذه النظم ترتبط ارتباطا وثيقا بعدم قدرتها على التصدي لهذه المشكلة بصورة منهجية .

ومن الملاحظ أن الممارسات التعليمية السائدة في مدارسنا ، وبسبب تمركزها حول جماعية المواقف التعليمية قد أدت إلى تثبيت ماينبغي تغييره ، وتغيير ماينبغي تثبيته من الجوانب المختلفة للعملية التعليمية وتلخص هذه المقولة بعض سلبيات النظم التعليمية السائدة ، ولعل من أبرزها مايتعلق بتفاوت مستويات تحصيل المتعلمين وعدم وصول نسبة كبيرة منهم الى مستوى واحد من الاتقان، وهو الأمر الذى يشير إلى أن نسبة كبيرة من المتعلمين فى ظل الممارسات السائدة لاتحقق نسبة كبيرة

من الأهداف التعليمية التى تسعى إلى تحقيقها وهو مايشير بدوره إلى انخفاض فاعلية النظم التعليمية السائدة .

ويأتى توزيع تحصيل المتعلمين فى ظل النظم التعليمية السائدة المتمركزة حول جماعية المواقف التعلليمية وفق المنحنى الاعتدالى Normal Curve حيث يحقق من ٥% إلى ٧% من المتعلمين ٩٠% أو أكثر من الأهداف التعليمية ، ويدل ذلك على تدنى فاعلية هذه النظم. واذا كان التعليم يعمم لتحقيق أهداف تعليمية محددة ، فإن فاعليته تقاس بمدى ماتحقق من هذه الأهداف من قبل نسبة كبيرة من المتعلمين .

ويؤدى تبنى استراتيجيات التعليم المفرد ونظمه إلى هدم المنحنى الاعتدالى وتحويله إلى المنحنى الملتوى السالب حيث أن الغاية من التعليم هى أن تحقق نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٠% أو أكثر) وتعرف نسبة الأهداف المراد تحقيقها بمستوى الاتقان Mastery Level ولعل هذا يضمن إلى حد كبير التوازن بين الكم والكيف فى العملية التعليمية .

ويرتبط مفهوم تفريد التعليم بالمستوى الإجرائى التنفيذى للعملية التعليمية ، وهو المستوى المتعلق باستراتيجيات التعليم وطرائقه وتقنياته، وهو أحد أشكال نظم النقل والإراسال Delivery Systems عند اعتبار بنية وهيكل النظام التعليمى ومحتواه. ويختلف التعليم المفرد

اختلافا جذريا عن التعليم الجمعى التقليدى السائد لامن حيث طريقة التعلم فحسب وإنما فى كيفية التحكم فى بيئة التعلم وتصميمها وادارتها لتحقيق الأهداف المنشودة .

ويشير مفهوم التعليم إلى نظام تعليمى Instructional Systems تم تصميمه بطريقة منهجية تسمح بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين داخل اطار جماعية التعليم ، وذلك بغرض أن تصل نسبة كبيرة من المتعلمين (٩٠% أو أكثر) إلى مستوة واحد من الاتقان ، كل حسب معدله الذى يتناسب وقدراته واستعداداته ن والتفريد بهذا المعنى يشير إلى محاولة المواقف التعليمية التى يمكن أن يتعرض لها المتعلم داخل النظام بحيث تتناسب مع خصائصه ومهاراته المدخلية ليتمكن من تحقيق نسبة تزيد عن ٩٠% من ألأهداف التعليمية للنظام .

ثانيا : مرتكزات التفريد كصيغة لتطوير التعليم :

١- للتفريد منهجيته ، وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم Systems Theory، وخاصة مايتعلق منها بمفاهيم تحليل النظم وتركيبها، وهذه المنهجية تستلزم اتباع مدخل النظم Systems Approach فى التعليم ، وهى تدعو إلى شمولية عملية التطوير ، ذلك لأن الفكر المنظومى يضمن هذه الشمولية إذ يبدأ بتحليل المنظومة القائمة وينتهى بتركيب

منظومة جديدة ، وتتناول عمليات التحليل والتركيب جميع العناصر التى تكون المنظومة باعتبارها متداخلة ومتفاعلة تفاعلا وظيفيا متبادلا ، وفى هذه الحالة لاينظر إلى طرائق التدريس بمعزل عن المحتوى أو الأهداف أو بمعزل عن الوسائل التعليمية أو أساليب التقويم ولكن تعامل هذه العناصر وباقى العناصر التى تكون منظومة التعليم على أى مستوى باعتبارها وحدة واحدة تؤثر وتتأثر بعضها ببعض .

ويشير المعنى السابق إلى أن التفريد يؤلف نظاما أو نسقا ، وأن هذا النظام يتكون من مجموعة من العناصر المتداخلة والتى ينبغى أن تؤخذ كلها فى الاعتبار إذا ما أريد تطوير حقيقى .

كما يشير المعنى السابق إلى أن التعليم على أى مستوى من المستويات يمكن تصميمه وتنفيذه وادارته وتقويمه وفق المنهج العلمى التجريبى ، وفى ظل مبادئ تم التحقق منها تجريبيا أو امبيريقيا وبعدا عن التصورات الشخصية والأفكار الذاتية .

٢-التعليم عملية ينبغى أن يقوم بها المتعلم ذاته ، وتعتبر هذه الركيزة هى الأساس المنطقى الذى يقوم عليه تفريد التعليم ، ففى الصيغة تلقى مسئولية التعلم على المتعلم حيث يصبح هو المسئول عن تعليم ذاته ، شريطة وجود نظام يوفر له الإرشاد والتوجيه للقيام بنشاط

التعلم وصولا إلى تحقيق الأهداف المنشودة ، فالمتعلم لديه قدرة طبيعية على التعلم وتظهر وتنمو تحت شروط معينة ترتبط ببيئة التعلم وماتشمل عليه من وقائع ، كما ترتبط بكيفية تصميم هذه البيئة وادارتها بما يسمح بالتفاعل المباشر بين المتعلم وبين ماتوفره له هذه البيئة من بدائل وخيارات تعليمية يجد بينها مايناسبه وهذا الأمر يتيح للمتعلم فرص اكتساب مهارات التعلم الذاتي ، وهي مهارات بقاء Survial Skills في عالم يتميز بالانفجار المعرفي والتكنولوجي .

٣-إن ثورة الأجهزة Hardware Revolution قد أدت إلى ظهور مستحدثات عديدة من الأجهزة والأدوات المصممة خصيصا للاستخدام في الأغراض التعليمية ، كما أن ثورة البرامج والمواد التعليمي Sofware Revolution قد أدت هي الآخرى إلى ظهور مجموعة من المواد التعليمية الحديثة المصممة في ضوء المبادئ المستمدة من نظريات التعليم والتعلم ونتائج البحوث التربوية والنفسية ، ويمكن استخدام هذه الأجهزة والأدوات والمواد التعليمية لتحقيق تطوير حقيقي في مجال التعليم في ظل شروط معينة ، وهذه الشروط توفرها المبادئ والأسس التي تقوم عليها استراتيجيات التعليم التفريدي ونظمه .

ثالثا : إجراءات تفريد التعليم :

يتم تصميم النماذج المختلفة للتعليم المفرد لمقابلة الفـــروق الفرديـــة بين المتعلمين ولتحقيق الاتفاق عن طريق إتباع بعض الاجراءات التـــى تستند إلى ما يلى :

١-تصور المقرر الدراسى نظاما System له وحداته Modules

ينظر إلى المقرر الدراسى فى هذه الصيغة كنظام قوامه مدخـــلات ومخرجات وعمليات تصل بينهما التغذية المرتجعة ويندرج تحـت هـذا النظام مجموعة من النظم الفرعية Sub- System منـها مدخلاتـــه ومخرجاته وعملياته ، هذه النظم الفرعية تمثل وحدات المقرر ، وتسـمى هذه الوحدات بالوحدات التعليمية الصغيرة Moduleds ، ويتناول كـل منها موضوعا محددا من موضوعات الدراسة ، وكل وحـــدة مكتفيـة بذاتها من حيث مكوناتها التعليمية ، وتختلف الموديولات عن الـــدروس التلقيدية فى أنها تقوم على أساس مبدأ التعلم الذاتى إذ أنها تضـــم مـن الوقائع والظروف التى تتضمنها الدروس التقليدية ، هذا بالاضافة إلـى إختلاف دور المعلم فى الحالتين .

- الخطو الذاتي Self -Paci g

يسمح للمتـ' ينقد نحو تحقيق أهداف كل رحدة وفق معدله فـي التعلم، وبالتالي لا يم تثبيت زمن تعلم كل وحد ، ولكن على المتعلـم أن ينتهي من دراسة وحدات المقرر في إطار الفصل الدراسـي ويعنـي ذلك انه لاضرورة أن ينتهي جميع المتعلمين من وحدة واحدة في وقـت واحد، وقد يستطيع جد المتعلمين أن ينتهوا ن دراسة وحدتيـن فـي أسبوع وا. يعد عدم تثبيت زمن تعلم الوحدات من أهم مـا يمـيز التعليم المفرد حيـ يتسم بالمرونة، ويختلف طولا وقصرا من وحدة إلـى أخرى تبعا لموضوعها ومتطلباتها ومن متعلم لآخر تبعا لقدراتـه واستعدا .

٣- الحرية Freedom .

الحرية في هذه الصيغة تعني وجود مجموعة من البدائل والخيـارات التعليمية ، وعلى المتعلم أن يختار من بينها ما يناسـبه وتتمثـل هـذه الخيارات في الأنشطة التعليمية (قراءة ، استماع ، مشاهدة ، مناقشـة ، ....) .

وفى المواد التعليمية (أفلام متحركــــة ، أفــلام ثابتــة ، شــرائح فوتوغرافية ، برامج كمبيوتر ، برامج فيديو ، مواد مطبوعــة ، أشــياء حقيقية ، ....) .

كما تتمثل الخيارات فى نوعية الاختبارات ومواعيد التقدم لها وتعدد مستويات المحتوى وتعدد أماكن التعلم وغير ذلك من جوانــب العمليــة التعليمية .

وتختلف الأنماط المختلفة للتفريد فى مقدار ما تمنحه من حرية فــى اختيار البدائل ، كما تختلف فى مقدار الخيارات المتاحة ومدى تنوعــها ، ولهذا فالتفريد يعتبر مسألة درجة تختلف باختلاف الخيارات المتاحة أمام المتعلمين كماو نوعا .

٤- الأهداف التعليمية **Instructional Objectives**

وهى تمثل أحد الجوانب الهامة فى صيغة التفريد ، ويتــم تحديدهــا بدقة كخطوة رئيسية ، وتصاغ بصورة اجرائية تظهر السلوك النــــهائى الذى يتوقع أن يظهره المتعلم ، كما يراعى عند صياغتها أن تكون قابلــة للملاحظة والقياس .

وترتب الأهداف التعليمية في صورة هرمية بحيث يتحتم عدم الانتقال من هدف أو مجموعة من الأهداف قبل أن يكون قد تم تحقيق هدف أو مجموعة آخرى مسبقة فى الترتيب. ومن الأمور الهامة فى صيغة التفريد أن يزود المتعلم بالأهداف مقدما حتى يعرف المطلوب منه ومايجب أن يكون قادرا على عمله عند دراسة كل وحدة تعليمية ، وهى بهذا المعنى تستخدم توجيه المتعلم أثناء دراسته للوحدة .

٥- التشخيص / التسكين Diagnosis / Placement

فى بداية المقرر قد يتم تشخيص حالة كل متعلم على حدة لمعرفة مدى توفر المتطلبات السابقة المتعلقة بالمقرر ... يوجه المتعلم لدراسة وحدات من مقررات آخرى ، وعن طريق اختبارات التسكين يتم تحديد الوحدة التى من عندها يبدأ المتعلم عملية التعلم ، وهنا قد تتعدد نقاط البدء ، حيث لايشترط أن يبدأ جميع المتعلمين دراسة الوحدة الأولى، فقد يبدأ بعضهم من الوحدة الثالثة مثلا ، وهكذا قد يسمح للمتعلم بتخطى وحدة أو أكثر وفقا لما يكشف عنه اختبار التسكين .

٦- الإتقان Mastery

لايسمح للمتعلم بالانتقال من دراسة الوحدة رقم ٣ مثلا إلى الوحدة رقم ٤ فى تسلسل الوحدات إلا إذا أظهر تمكنا من الوحدة الثالثة ،

ويحدد مستوى الاتقان بنسبة معينة من أهداف الوحدة على المتعلـــم أن يحققها . ويفترض أن وصول المتعلم إلى مستوى الاتقان فى كل وحـــدة على حد يمكنه من الوصول إلى مستوى الاتقان المحدد للمقرر ككل .

٧- تنوع أساليب التعلم **Altrenate Learning Styles**

لاتلقى أساليب التدريس الجمعى فى صيغة التعليم المفرد ، ولكنـــها قد تكون اختيارية ، أو قد تكون اجبارية فى مناسبات معينـــة ، ويجـد المتعلم الفرصـــة للعمـــل والدراســة المســتقلة **Independent Stay Indapendent** أو من خـــلال مجموعـــات صغـــيرة **Small Group Instruction** أو التواجد فى المجموعات الكبيرة .

٨- تعدد أماكن التعلم **Multi-Learning Loctions**

تتعدد أماكن التعلم لتشمل معمل التعلم الذاتى النظـــرى أو المعمـــل العملى ، وقد يحدث الجمع بين المعملين فى صيغة واحدة ، وقد تشـــمل أماكن التعلم المكتبات ومركز مصـــادر التعلـــم والـــورش والزيـــارات الحقلية، وقد تكون داخل حجرات الدراسة العادية .

٩- الاختبارات **Tests**

تستخدم فى نظم التعليم المفرد عدة اختبارات لكـــل منـــها وظيفـــة محددة وتوقيت معين ، وهى :

أ- اختبارات تسكين

وهى التى تقدم عند بداية المقرر كما ذكر من قبل .

ب- اختبارات قبلية **Pre Tests**

وتستخدم بعد تحديد المستوى الذى يبدأ من عنده المتعلم عملية التعلم ، وتعطى قبل دراسة كل وحدة على حدة ، وتعتبر من مكونات الوحدة وتهدف الى الكشف عن الصعوبات المجددة التى قد يواجهها المتعلم عند هذا المستوى ، وقد تسفر النتائج عن عدم وجود صعوبات عند المستوى المحدد مما يسمح للمتعلم بالانتقال إلى وحدات آخرى لكى يحقق أهداف آخرى . وقد تستخدم الاختبارات القبلية لتهيئة المتعلم قبل أن يتعامل مع محتوى الوحدة ومكوناتها الاخرى .

جـ- اختبارات ضمنية **Embedded Tests**

وتستخدم أثناء دراسة المتعلم لوحدة معينة لمراقبة تقدمه فى دراسة هذه الوحدة وهى ليست اختبارات طرفية ، ولكنها اختبارات قصيرة متكررة ترتبط بأهداف الوحدة بطريقة مباشرة ، وتعتبر اختبارات للتقييم الذاتى حيث المتعلم بتصحيحها بنفسه حيث تقدم له تغذية راجعة من شأنها تعزيز تعلمه.

د- اختبارات بعدية **Post Tests**

وهى تستخدم عند الانتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديد مدى تقدم المتعلم نحو تحقيق الأهداف النهائية للوحدة ، ولاتخاذ القرارات المتعلقة بالسماح له بالانتقال إلى وحدات تعليمية آخرى أو إلى مستوى أعلى أو تزويده بمواد تعليمية اضافية .

هـ- اختبارات تجميعية Summative Tests

وهى ترتبط بجميع وحدات المقرر وبالأهداف النهائية لها ، وتعطى للمتعلم بعد أن ينتهى من دراسة جميع وحدات المقرر وتستخدم نتائجها لمنح التقديرات والشهادات ، والسماح للمتعلم بالانتقال إلى مقررات دراسية آخرى .

وتتنوع الاختبارات المستخدمة فى نظم التعليم المفرد فتشمل الاختبارات العملية والشفوية واختبارات الورقة والقلم ، كما تتنوع اختبارات الورقة والقلم لتشمل الاختبارات المقالية والاختبارات الموضوعية بأشكالها المختلفة مثل الصواب والخطأ ، والاختيار من متعدد ، والإكمال ، والمزاوجة ، وتجدر الإشارة إلى أن الاختبارات الموضوعية هى أكثر الاختبارات استخداما فى نظم التعليم المفرد .

١٠-التغذية الراجعة الفورية المتكررة Frequent / Immediate Feedback

يراعى عند تصـ ـيم ذ م التعليم المفرد أن يقدم ـتعلم تغذية راجعـة فورية عندما ينتهى ـن عمل ما ليعرف مستوى الأداء ومدى تقدمه نحـو تحقيق الأهداف ، ويراعى أن تقدم التغذية المرتجعة بصـورة متكـررة ومتنوعة وبأساليب مختلفة .

١١- التقويم مرجعى ـ ـك

Criterion-Referanced Evaluation

فى نظام التـ ـ المفرد لايستخدم المنحنى الاعتدالـى فـى اعطـ التقديرات، ولامجال هنا لمقارنة أداء المتعلم باداء باقى المتعلمين حيـث يكون نجاح المتـ ـتقلا عن أداء المجموعة التى تنتمى إليـها أو أى مجموعة معيارية اخرى .

ومن هنا لاتستخدم الاختبارات جماعية المعيار فى صيغة التفريـد ويقاس تقدم المتعلم بما يحققه هو من أهـداف وفـى ضـوء محكـات ومستويات تحددها الأهداف النهائية للمقرر وغالبا ماتسمى الاختبـارات المستخدمة فى نظم التفريد بالاختبارات مرجعية الأهـداف لأن بنودهـا الاختبارية تتسق اتساقا كاملا مع الأهداف .

وإذا ما أخفق المتعلم فى نهاية المقرر فى الوصول إلـى مسـتوى الاتقان المطلوب (وغالبا مايحدد على أساس تحقيق المتعلـم لـ ٩٠%

من الأهداف فإنه يعطى تقدير غير مكتمل ويطلب منه اعادة المقـــرر أو بعض وحداته .

١٢- التكيف والاستجابة Adaptation and Resposiveness

يتميز نظام التعليم المفرد بأنه يشكل بيئة مســتجيبة ومتوافقــة مــع احتياجات كل متعلم ، فإذا ما أخفق المتعلم فى تحقيــق بعــض أو كــل الأهداف التعليمية فليس معنى ذلك أنه قد فشل أو رسب فالنظام لايعتــبر ذلك رسوبا يتحمل المتعلم نتائجه ، فقد يرجــع ذلــك إلــى خطــأ فــى الشخيص أو التوجيه ، أو قد يرجع إلى أن النظام لم يوفر البدائل التـــى تناسب المتعلم ن ومن هنا فقد يوفر النظام بدائـــل جديـــدة ومتنوعـــة ، خاصة فى الأنشطة والمواد التعليمية حتى يجد المتعلم مايســاعده علـــى الوصول إلى مستوى الاتقان .

الوحدة الثامنة

(نماذج من نظم التعليم المفرد)

- مقدمة .

- القسم الأول : نظام التوجيه السمعى .
- القسم الثانى: نظام التعليم الشخصى .
- القسم الثالث : نظام التعليم الموصوف للفرد .
- القسم الرابع : استراتيجية بلوم لاتقان التعلم .
- خاتمـــــــــــــــــــة : وتبقى بعض التساؤلات .

نماذج من نظم التعليم المفرد

مقدمة :

تزخر الأدبيات التربوية بنماذج متعددة من نظم التعليم المفرد منها مايستخدم على مستوى التعليم قبل الجامعى ومنها مايستخدم على مستوى التعليم الجامعى ، ويمكن تطويع هذه النماذج لإستخدام على أن المستويين وفيا يلى قائمة بأكثر نظم التعليم المفرد استخداما فى الممارسات التعليمية لبعض الدول :

١- نظام التوجيه السمعى Audio - Tutorial

٢- نظام التعليم الشخصى InstrctionPersonalized System of

٣- نظام التعليم الموصوف للفرد Individually Prescirbed Instruction

٤- استراتيجية بلوم لاتقان التعلم Bloom,s Mastery Learning Strategy

٥- برنامج التعلم طبقا للحاجات Program for Learning Accord to Needs

٦- نظام التعليم بالوحدات التعليمية الصغيرة الموديولات Modular Instruction

٧- الرزم التعليمية Instructional Packages

٨- نظم التعليم بمساعدة الحاسب الآلى Computer-Assisted Instruction Systems

٩- التربية الموجهة للفرد Individually Guided Education

١٠- التعاقدات Cottracts

١١- التعليم البرنامجى Programeal Instrution

كما تزخر الأدبيات التربوية بتصنيفات مختلفة لنظم التعليم المفرد، فيصنفها البعض على أساس درجة الحدث (Kulik , 19) إلى نظم تقليدية ونظم معاصرة ويأتى تحت النظم التقليدية كل من التعليم البرنامجى واستخدام المجموعات المتجانسة وتأتى نظم التوجيه السمعى والتعليم الشخصى والتعليم الموصوف للفرد والتربية الموجهة للفرد واسترتيجية بلوم تحت النظم المعاصرة .

ولكل نظام من النظم السابقة مجموعة من الملامح Features تميزه عن غيره ، ولكن جميعها يسعى إلى تحقيق التفريد بصورة منهجية تعتمد أساسا على اتاحة فرص التعلم الذاتى أمام المتعلمين وفق الأسس السابق الإشارة إليها . وسنعرض فى الأقسام التالية من هذه الوحدة لأربعة نماذج متميزة من هذه النظم .

القسم الأول

نظام التوجيه السمعى

Audio - Tutorial System

ظهور النظام :

يرجع الفضل فى ظهور النظام إلى الدكتور Pastlethawit أستاذ علم النبات فى جامعة بردو Perdue بولاية انديانا فى الولايات المتحده الامريكية وكان ذلك فى عام ١٩٦١ . وكان النظام متواضعا فى بدايـــة ظهوره ، ولكنه تعرض للعديد من محاولات التطوير على أسس جديـــدة مستمدة من بعض المبادئ التربوية ، وأصبح النظام حاليا نموذجا متميزا من نماذج التعليم المفرد ، ولايقتصر استخدامه الآن على مجـــال علـــم النبات بل تعدى ذلك ليشمل علم الحيوان ، وعلم الفيزياء .

دور التسجيلات الصوتية :

تستخدم التسجيلات الصوتية كمصدر أساســى للمعلومـــات ، كمـــا تستخدم لتوجيه الطالب وارشاده أثناء عملية التعلـــم. ونعـــرض المـــادة المسجلة والتوجيهات بصوت استاذ المادة لخلــق الألفـــة بيـــن الأســـتاذ والطالب وحتى يكون موقف التعلـــم مشـــابها للتدريـــس الخصوصـــى

Tutorial الأمر الذى يجعل العلاقة بين الأستاذ والطالب كنسبة ١:١ فالطالب يستطيع أن يتحكم فى عرض المحتوى حيث المحتوى حر .. يمكنه ان يوقف التسجيل عند نقطة معينة ، كما يمكنه ارجاع الشريط التسجيل الصوتى واعادة الاستماع أكثر من مرة . كما يمكنه أن يعيد الاستماع إلى أجزاء معينة من المحتوى فى أى وقت يشاء . كما يستخدم التسجيلات الصوتية لتعزيز استجابات الطالب بعد قيامه بنشاط ما .

المكونات الأساسية للنظام :

يشمل النظام على ثلاثة مكونات رئيسية تحدد أنماط التعلم المتبعة وهى :

١- الدراسة المستقلة الموجهة :

وتتم داخل معلم التعلم الذاتى ، وفيه يستطيع الطالب القيام بأنشطة ونظرا لأن الطلاب يأتون فى أوقات مختلفة موزعة على طول أيام الأسبوع فنادرا مايحدث تكس داخل المعمل . ويشتمل المعمل على عدد من مقصورات الاستماع والمشاهداه الفردية وتجهز هذه المقصورات بأجهزة التسجيل الصوتى وغيرها من الأجهزة التى يتطلبها تعلم كل وحدة تعليمية مثل أجهزة عرض الشرائح وأجهزة عرض الأفلام الحلقية والميكروسكوبات ، أما الأجهزة والمواد التى يصعب توفيرها فى كل

مقصورة أما لضخامة حجمها أو لغلو سعرها فإنها توضع على منـــاضد تتوسط المكان ليسهل على الطلاب الوصول إليها والاستفادة منها .

ونظرا لأن الطلبة يأتون فى أوقات مختلفة ويسيرون فى دراســـتهم بسرعات متفاوتة ، فنادرا مايحدث تكدس على تلك الأجهزة .

والدراسة فى معمل التعلم الذاتى غير مقيــدة بمواعيــد ، فــالمعمل مفتوح طوال أيام العمل الأسبوعية من الساعة السابعة والنصف صباحــا وحتى العاشرة والنصف مساء وبإمكان الطالب الحضور فى أى وقـــت يختاره ويقضى مايشاء من وقت فى الدراسة داخل المعمل .

وتتم الدراسة المستقلة الموجهة سمعيا داخل معمل التعلم الذاتى على النحو التالى :

- عندما يذهب الطالب إلى المعمل فى الوقت الذى يناسبه عليه أن يوقــع فى بطاقة خاصة موضحا موعد حضــوره، والبطاقــات موضوعــة بصورة منظمة فى مدخل المعمل بحيث يسهل على الطالب الحصــول عليها دون عناء .
- يأخذ الطالب قائمة بالأهداف التعليمية التى عليه أن يحققـــها عندمـــا ينتهى من دراسة وحدة تعليمية من وحدات المقرر .

- يأخذ الطالب إلى احدى مقصورات الدراسة المستقلة الخالية لبيدأ نشاط التعلم، وعليه أن يستمع إلى التسجيل الصوتى الخاص بالوحدة المقررة، ويمكنه الاستماع دون أن يحدث أى ازعاج لباقى الطلاب داخل المعمل حيث يستخدم سماعات الرأس تعرض المادة المسجلة المحتوى بصورة تتابعية، وقد يوجه الطالب على القيام بأنشطة تعليمية معينة ، كأن يطلب منه القيام بإجراء تجربة معينة أو فحص شريحة ، أو مراجعة بعض الرسوم على صفحات معينة من كتاب ، وعلى الطالب أن يترك مكانه لكى ينفذ مايطلب من أعمال وقد يكون على الطالب أن يقوم ببعض الزيارات الحقلية ذات الصلة بالموضوع الذى يدرسه، أو قد يطلب منه الذهاب إلى المكتبة وكتابة بعض التقارير أو لانهاء بعض أعمال البحث ، وقد يطلب منه جمع بيانات معينة من مصادر آخرى .ويشتمل المعمل على مايحتاجه الطالب للقيام بالنشاط حيث تتواجد العينات المحفوظة ، الشرائح المجهرية، المجهر، الأفلام التعليمية والصور الفوتوغرافية أو الشرائح الفوتوغرافية. أما الأدوات اللازمة لإجراء التجارب فتوضع فى أماكن يدل عليها التسجيل الصوتى .
- عندما يحتاج الطالب إلى مساعدة يجد من يقدم له العون حيث يتناوب الاشراف على الدراسة الفردية مجموعة من المساعدين

غالبا مايكونون من المدرسين المساعدين أو المعيدين ويمكن الاستعانة في بعض الحالات بطلاب الدراسات العليا .

- عندما ينتهي الطالب من الدراسة المستقلة عليه أن يعيد شريط التسجيل كما كان ويرتب مكان عمله بحيث يكون معدا للاستخدام من قبل طالب آخر .

٢- المحاضرة العامة :

وهي تسمح بتواجد الطالب في مجموعة كبيرة ، وهي ليست اجبارية، وقد تكون كذلك في مناسبات معينة ، ويحدد للطالب مقدما مواعيد هذه المناسبات، وغالبا ماتخصص للاستماع إلى أستاذ زائر يحاضر في مجالات متعلقة بأنشطة المقرر (كيفية كتابة التقرير العلمي - خطوات اجراء البحوث - التحليلات الاحصائية) كما تهدف هذه المحاضرات إلى حدوث تفاعل شخصي بين الطالب وأستاذ المقرر وغيره من أساتذة الزائرين وهذه المحاضرات في تخصص لاعطاء توجيهات عامة .

٣- حلقات المناقشة :

وهذه تسمح باتاحة فرص التعلم من خلال مجموعات صغيرة ، حيث يتجمع الطلاب في مجموعات تضمن كل منها ثمانية طلاب،

ويلتقى الطالب مع عضو هيئة التدريس المخصص لهم فى نهاية الوقت المحدد لدراسة كل وحدة . وفى هذا اللقاء يتم استعراض أهداف الوحدة وربط هذه الأهداف بما سبق أعلمه فى الوحدات السابقة،ومناقشة الطلاب فى الخبرات التعليمية التى اكتسبوها من خلال الأنشطة التعليمية المختلفة وعلى الطالب أن يقوم بدور المعلم وأن يشرح لزملائه كيفية تحقيق هدف من أهداف الوحدة . ونظرا لأن الطلبة يختارون لهذه المهمة عشوائيا فإن الأمر يتطلب من كل منهم الاستعداد لأداء هذا الدور مع كل الأهداف ويستطيع الطالب الاستعانة باللوحات والنماذج والعينات والأجهزة المختلفة التى قد يحتاج إليها فى الشرح ، والتى عادة مايتم توفيرها لهذا العرض .

وبعد أن ينتهى كل طالب من عرضه ، يقيم أداؤه من قبل عضو هيئة التدريس ويعمل التقدير الذى يستحقه، ثم يفتح باب النقاش لزملائه للإضافة إلى المعلومات التى ذكرها والتعليق عليها أو تصحيح معلومات خاطئة وردت فى اجابته وفى هذه الحالة تضاف نقاط لرصيد كل مساهم ثم تتكرر هذه العملية مع الطلبة الباقين حتى يتم معالجة جميع أهداف الوحدة ثم يعطى الطلبة بعد ذلك اختبارا موضوعيا قصيرا .

ويتيح اللقاء الدورى فى مجموعات صغيرة فرصة أكبر للتفاعل بين الطلبة وأساتذتهم ولتكوين علاقة أثق بين أفراد المجموعة. كما يساعد هذا اللقاء على التعرف على مدى كفاءة مكونات النظام وذلك نتيجة للتغذية الراجعة التى يتلقاها اعضاء هيئة التدريس بصفة منتظمة من كافة الطلاب ويتم عادة تذليل الصعاب التى تواجه الطلاب أولا بأول قبل أن تتحول إلى مشكلات تعوق تقدمهم فى الدراسة .

القسم الثانى

نظام التعليم الشخصى

Personalized System of Insturction (PSI)

نشأة النظام :

يعرف نظام التعليم الشخصى فى الأدبيات التربوية المتعلقة بـالتعليم الافرادى بخطة كيلر Keller Planنسبة إلى عالم النفس فـرد كيلـر Alfied Keller ويرجع تاريخ ظهور هذا النظـام إلـى عـام ١٩٦٤ عندما قدم كيلور ورفاقه (شرمان وآزى وبورى , Sherman, Azzi and Bdri مقررا فى علم النفس قائم على الفريد فى جامعة برازيليـا فى البرازيل .

وفى عام ١٩٦٨ أصدر كيلر كتابه المشهور الذى يصف هذا النظـام وصفا شاملا ، وكان الكتاب بعنـوان " وداعـا للمعلـم , Goodbye Teacher واعتبارا من ذلك التاريخ صدرت العديد من التقارير البحثية التى تتناول النظام ، كما تم تبنى النظام من قبل بعض أعضـاء هيئـة التدريس بالجامعة ، وتعلم من خلاله آلاف الطلاب .

ويشتق اسم نظام التعليم الشخصى من خاصة هامة ينفرد بها هـــذا النظام ألا وهى أن كل طالب يعمل كفرد بواسطة شخص آخـــر مــن مواقف تسمح بالتقابل وجها لوجه وعلى أساس نسبة ١ : ١ وذلك علــى الرغم من أن عدد الطلاب فى مواقف التعليم قد يزيد عن المائة .

المرتكزات النظرية التى يقوم عليها النظام :

يعتمد نظام التعليم الشخصى فى تصميمه وعند تنفيذه وادارته على مجموعة من الأسس المستمدة من نظرية سـكنر Skinner للتعلـم والقائمة على الإشتراط الاجرائى والتعزيز. وعلى الرغم من ذلك نجـد أن النظام يحيد عن بعض الأسس في حالات معينة، فمثـــلاً لا يعتمـد النظام عند عرض محتوى المادة العلمية من خلال الوحدات الدراسـية على تقسيم المحتوى الى خطوات صغيرة فى شكل اطارات كما ظـــهر من خلال التعليم البرنامجى ، ونجد أن كيلر يقسم محتوى المقرر الـــى مجموعة من الوحدات التعليمية الصغيرة كل منها يتطلب مجهداً مـــن قبل المتعلم يعادل جهد أسبوع ، ولا يتم عرض محتـــوى كـل وحـدة بصورة تتشابه مع ما يحدث عند عرض هذا المحتوى من خلال كتـاب للتعليم البرنامجى، ويمكن اعتبار عملية تقسيم محتـوى المقـرر الـى مجموعة من الوحدات التعليمية الصغيرة بمثابة تقسيم المسـتوى الـى خيارات صغيرة من المعلومات .

ومن ناحية أخرى نجد أن نظام التعليم الشخصى لا يعتمد المتعلم فى ظروف عرض مثيرات التعلم بصورة تعادل ما أشار اليه سكنر فالنظام يعطى المتعلم الحرية التامة والمرونة الكافية للمتعلم فى دراسة الوحدات بطريقته الخاصة ، وعندما يجتاز المتعلم وحدة بنجاح يصل الى مستوى الاتقان المحدد لها فانه يحصل على تعزيز ذاتى حيث يشعر بالسعادة والرضا النفسى ، كما أن المتعلم فى هذا النظام لا يواجه بعقوبة عندما يفشل فى اجتياز وحدة ما أو عندما يتخلف عن حضور محاضرة من المحاضرات العامة والهدف من ذلك هو زيادة احتمالات النجاح وتقليل احتمالات الفشل .

الملامح الرئيسية للنظام :

يتصف هذا النظام بخمسة ملامح رئيسية هى :

١- التقدم فى المقرر على اساس فردى وفق البرنامج الذاتى للمتعلم .

٢- الوصول الى مستوى الاتقان شرط الانتقال من وحدة الى أخرى فى المقرر .

٣- الاستعانة بالمساعدين / المشرفين / الموجهين لتوجيه وارشاد الطلاب المتعلمين .

٤- استخدام المحاضرة فى مناسبات معينة لزيادة دافعية المتعلم نحو التعلم .

٥- الاعتماد المادة المطبوعة .

وفيما يلى عرض مفصل للملامح السابقة :

١- الخطو الذاتى للمتعلم أساس التقدم فى المقرر :

يتحرر النظام من قيود الوقت ، ويسمح للطالب بالسير فى عملية التعلم وفق معدله الخاص ودون التقيد بمعدل أقرانه، ويتم ذلك فى حدود الفصل الدراسى ، وقد يعطى الطالب الذى أخفق فى اجتياز المقرر تقدير " غير مكتمل " Incomplted حيث يسمح له باجتياز هذه الوحدات فى فصل لاحق . وحيث أن التعلم لم يتم على اساس فردى دون تدخل مباشر من المحاضر الحافز للمعرفة فان التقدم فى المقرر لا يتم وفق المعدل الخارجى للمحاضر كما أعدت فى نظام التعليم الجامعى السائدة ولكنه يتم وفق الخطو الذاتى للمتعلم .

٢- مكون الاتقان :

ان شرط الانتقال من وحدة الى اخرى فى المقرر هو وصول الطالب الى مستوى الاتقان الذى يحدد عند بداية تصميم النظام ، ان الاتقان فى هذه الحالة يعنى الوصول الى مستوى الاجادة او مستوى قريب من الاجادة Near-Perfection عن التقدم للاختبار البعدى لكل وحدة على حدة . ويمكن للطالب اعادة التقدم للاختبار اذا أخفق فى الوصول الى المستوى المطلوب ، وذلك دون توقع عقوبة ما عليه ،

ان المتقدمين المحتملين عندما يتقدم الطالب للإختبار البعدى لوحدة مـــا من وحدات المقرر هما ممتاز وغير مكتمل .

٣- الاستعانة بالموجهين :

ان أهم ما يميز نظام التعلم الشخصى عن غيره من نظــم التعليــم الافرادى هو استخدام الموجهين أو المراقبين لارشاد الطلاب المتعلمين ومتابعة تقدمهم فى عملية التعلم وصولاً لتحقيق أهداف المقرر .

وقد أشار كيلر بنفسه الى أن استخدام المراقبين فى خطتـــه هـو التجديد الحقيقى فى هذا النظام القائم على التفريد .

ويقوم هذا النظام على مسلمة أساسية مداها أن الطلاب يمكــن أن يعملوا كمعلمين لزملائهم الطلاب ، وهذا مــا يحقــق عــامل التعلــم الشخصى الذى يرتبط بمسمى هذا النظام .

ويختار الموجهين / المراقبين من الطلاب الذين تمكنوا من اجتيــاز المقرر أو من طلاب المراحل الدراسية الأكثر تقدمـــاً أم مــن ممــن تخصصوا فى موضوع المادة الدراسية المقرر. ويصنف المراقبين الى فئتين :

١- فئة المراقبين الخارجيين :

وهى تضم طلابا لهم خبرة سابقة فى مجال العمل وتقييم المقرر الدراسى بطرية كيلر، وقد يكونوا طلابا فى مستوى تعليم أعلى أو خريجون جدد أو ممن يعملون كمعيدين .

٢- فئة المراقبين الداخليين :

وتضم هذه الفئة طلابا يدرسون مع المتعلمين فى نفس المستوى الدراسى أو ممن سبق لهم دراسة المقرر .

ويقوم الموجه / المراقب بالمهام الآتية :

- كتبة النقاط الارشادية التى تنظم طريقة السير فى المقرر وتقديمها للمتعلمين .
- حل بعض المشكلات التى تواجه المتعلمين فى مواقف التعليم .
- اجراء الاختبارات وتصحيحها واعلام المتعلمين بنتائجها مع تقديم التغذية المرتجعة .
- المساهمة فى خلق جو تعليمى مناسب داخل معامل الدراسة يسهم فى اطفاء الجوانب الانسانية / الاجتماعية على عملية التعلم .
- تقديم تعليم خاص لبعض المتـ دين من خلال عرض محتوى بعض اجزاء وحدات المقرر ذات الصعوبة الخاصة .
- متابعة تقدم الطلاب نحو تحقيق أهداف المقرر .

العمل على خفض قلق المتعلمين وتشجيعهم وزيادة دافعيتهم للتعلم والسير فى المقرر بصورة منتظمة تجنبا للتسويف (تأجيل عملية التعلم) .

- وصف المواد التعليمية العلاجية للتغلب على بعض نقاط الضعف لدى المتعلمين .

٤- المحاضرات العامة :

فى هذا النظام لا تعقد محاضرات دورية منتظمة اسبوعيا فى أوقات بعينها ولكنها تعقد فى مناسبات خاصة وفى مرات قليلة أثناء الفصل الدراسى، كما أنها تكون اختيارية. ولا تخصص لنقل المعلومات وشرح المادة العلمية فى مواقف تعليم جمعى، وتعقد المحاضرات العامة فى بيئة لقاءات لتحقيق أهداف معينة منها خفض القلق الدراسى للمتعلمين وحثهم وحفزهم وزيادة دافعيتهم نحو التعلم أو توجيههم لحل المشكلات الشائعة. وما يجب تأكيده هنا هو أن حضور هذه المحاضرات ليس اجباريا . ولا توقع على الطالب عقوبة ما فى حالة تخلفه عن حضور مثل هذه المحاضرات .

ونقطة أخرى جديرة بالذكر فى هذا المقام وهى ان مواعيد المحاضرات العامة خلال الفصل الدراسى تحدد مقدما ويعلم الطلاب بها فى بداية دراستهم للمقرر .

٥- الاعتماد على المادة المطبوعة :

يعتمد هذا النظام على استخدام المادة المطبوعة كوسيلة اتصال رئيسية بيد أستاذ المقرر والمتعلم ، وتعدد وحدات الدراسة المستقلة بشكل تحريرى مطبوع لتكون فى أيدى المتعلمين بصفة دائمة ، كما تعدد أدلة الدراسة بنفس الطريقة لارشاد المتعلمين نحو كيفية السير فى عملية التعلم .

ويقوم استاذ المقرر بتصميم وحدات الدراسة والأدلة المصاحبة لها وصياغة المحتوى التعلمى ووضع اختبارات الإتقان الخاصة بوحدات المقرر .

ويراعى عند تصميم الوحدات الدراسية المعايير الخاصة باعداد مواد التعليم الذاتى حيث تشتمل كل وحدة على مجموعة من المكونات المترابطة مثل :

- مقدمة توضح مبررات دراسة الوحدة .
- قائمة بالأهداف التعليمية المراد تحقيقها .
- اختبار قبلى تتسق بنوده مع الأهداف التعليمية للوحدة .
- قائمة بالأهداف التعليمية وأنشطة التعلم ومصادره .
- صياغة تحريرية للمحتوى داخل كل وحدة بصورة تخاطب المتعلم .

- اختبارات ضمنية بعد كل جزء من أجزاء الوحـــدة لغــرض قيــام المتعلم بتقويم نفسه ذاتيا للسير نحو تحقيق الهداف .
- اختبار بعدى للوحدة يمكن فى ضوء نتائجه السماح للمتعلم بالانتقــال الى وحدة أخرى .

وتجدر الإشارة إلى أنه عند بداية ظهور هذا النظام كـــانت أدلـــة دراسة الوحدات منفصلة عن الوحدات ذاتها حيث كانت الوحدة تتمركز أساسا حول المحتوى التعليمى بينما يشمل دليل الدراسة على المكونــات الأخرى التى سبق ذكرها .

كما تجد الإشارة الى أن مصادر أخرى لنقل المحتــوى التعليمـــى تستخدم الآن فى هذا النظام بالإضافة الى المادة المطبوعة منها علـــى سبيل المثال أشرطة التسجيل الصوتى والمرئى وبرامـــج الكمبيوتــر.

كيف يعمل نظام التعليم الشخصى ؟

يعمل نظام التعليم الشخصى من خلال مرحلتين :

الأولى تتعلق بإجراءات تصميم النظام ، وهـــى مـــن اختصـــاص أستاذ المقرر . والثانية تتعلق بإجراءات التعلم ، وهى من اختصـــــاص المتعلم .

وفيما يلى وصف لإجراءات تصميم النظام :

المرحلة الأولى : إجراءات تصميم النظام :

وفيها يتم تحديد ما يلى :

١- السلوك المدخلى للطلاب .

٢- الأهداف التعليمية العامة للمقرر .

٣- الوحدات الفرعية التى يتكون منها المقرر وتسلسلها .

٤- الأهداف اتعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر .

٥- مستوى إتقان كل وحدة من وحدات لمقرر .

٦- اختبارات إتقان كل وحدة على حده وغالبا ما تكون ثلاثة اختبارات متكافئة للوحدة الواحدة .

٧- مصادر لتعلم والأنشطة التعليمية الخاصة بكل وحدة من وحدات المقرر .

٨- محتوى كل وحدة من وحدا ت المقرر وتنظيمه .

٩- دليل دراسة كل وحدة من وحدات المقرر .

١٠- لمراقبين الذين يتم الاستعانة بهم أثناء قيام الطلاب بأنشطة التعلم.

١١- كان معمل الدراسة المستقلة أو تجهيزاته .

المرحلة الثانية : إجراءات التعلم :

وفيها يتم ما يلى :

١- قد اللقاء التوجيهى Orientation فى بداية الفصـــل لدراســى لتعريف الطلاب إجراءات التعلم من خلال هذا النظام ومتطلبـــات ذلك . .

٢- قيام الطلاب كل وفق ظروفه وقدراته بدراسة الوحدة الأولى مــن وحدات المقرر فى معمل الدراسة المستقل أو ى أى مكـــان آخــر وذلك بعد أن ينتهى الطلاب من قراءة دليل الدراسة الخاص بــهذه الوحدة .

٣- قيام الطلاب بأنشطة التعلم المنصوص عليها فـــى دليــل دراســة الوحدة .

٤- اتخاذ قرار من قبل كل طالب على حدة للتقدم لاختبــــار الإتقــان الخاص بالوحدة ، ويعلن الطالب ذلك للمراقب الذى يتعامل معــــه داخل معمل الدراسة المستقلة ، ويتخذ هذا القــرار مســتقلا عــن زملائه .

٥- يقدم المراقب الاختبار للطالب ، ويقوم بتصميمه أمام الطالب فــور الانتهاء منه، ويعمل الطالب بنتائجه ويقدم له تغذية مرتجعة فورية.

٦- يصدر المراقب قرار ا فى ضوء النتائج التى حصل عليها الطـالب فى اختبار إتقان الوحدة بالسماح للطالب بالانتقال الى وحدة ثالثـة فى تسلسل الوحدات أو بإعادة دراسة الوحدة التـى اخفـق فـى الوصول الى مستوى الإتقان المحدد لها .

٧- يطلب الطالب المساعدة من المراقب داخل معمل الدراسة المستقلة إذا احتاج إليها .

٨- تتكرر الإجراءات السابقة (من ٢ الى ٧) حتى ينتـهى الطـالب من جميع وحدات المقرر خلال الفصل الدراسى .

٩- يمنح الطالب تقدير " ممتاز " إذا اجتاز جميع وحدات المقـرر أو يمنح تقدير " غير مكتمل " إذا لم يستطيع الانتـهاء مـن جميـع وحدات المقرر خلال الفصل الدراسى ، وفى هذه الحالة فان علـى الطالب أن يجتاز ما تبقى له من وحدات فى فصل دراسي لاحق .

تجدر الإشارة الى انه فى بعض الحالات يمكن اسـتخدام اختبـار تجميعى يعطى الطلاب عند انتهائهم من دراسة جميع وحدات المقرر .

القسم الثالث

نظام التعليم الموصوف للفرد

Individually Prescribed Instruction

ظهور النظام :

يستخدم هذا النظام على مستوى مرحلة التعليم قبل الجامعى فى الولايات المتحدة الأمريكية وقد ظهر عام ١٩٦٤ نتيجة لجهود مجموعة عمل فى مركز أبحاث التعلم والتنمية التابع لجامعة بتسبرج فى الولايات المتحدة الأمريكية . وفى السنوات الأولى لهذا النظام تولى المركز إعداد المواد التعليمية التى تتطلبها إجراءات التعلم من خلاله ، إلا أن معمل أبحاث من أجل مدارس أفضل التابع لوزارة التربية تولى هذه المهمة فيما بعد ، وصدر عنه مجموعة ضخمة من المواد التعليمية المرتبطة بمجالات دراسية عديدة مثل الرياضيات والعلوم والدراسات الاجتماعية .

فكرة تكوين النظام :

تقوم فكرة عمل النظام على أساس دورات متتالية من التدريس العلاجى Diagnostic-Prescriptive Teaching حيث يقوم المعلم ومساعديه بتحديد نقاط الضعف لدى كل تلميذ داخل حجرة الدراسة فى مجال مادة دراسية معينة وذلك من خلال مجموعة الاختبارات المعدة

لهذا الغرض ، ثم نكتب لكل تلميذ وصفه علاجية تحدد المواد التعليمية التى يجب أن يتعامل معها والأنشطة التى ينبغى أن يقوم بها من أجل تحقيق مجموعة الاهداف التعليمية الموجودة فى التنظيم الهرمى لأهداف المادة، ويقوم التلميذ بمهام التعلم بصورة فردية مستقلا عن زملائه، ويتم ذلك تحت اشراف المعلم ومساعديه. ويتم تحديد مدى تقدم التلميذ نحو تحقيق الأهداف بالمستوى المرغوب فإنه يتعامل مع مجموعة أخرى من الأهداف التعليمية من خلال دورة اخرى من التشخيص والعلاج فى مجال هذه الاهداف . واذا ما اخفق التلميذ فى تحقيق الأهداف بالمستوى المرغوب فانه تكتب له وصفة علاجية جديدة تحدد المواد التعليمية التى ينبغى أن يتعامل معها بمفرده أو بمساعدة المعلم ومعاونيه لتحقيق نفس الهداف بالمستوى المرغوب

المكونات الاساسية للنظام :

١- الأهداف التعليمية :

وهى تمثل المكون الاساسى فى هذا النظام ، ويتم تحديد هذه الأهداف بدقة كخطوة أولى رئيسية ، وتصاغ الهداف بصورة اجرائية تظهر السلوك النهائى الذى يجب أن يكون عليه التلميذ وذلك بطريقة قابلة للملاحظة وبدون تحديد الأهداف التعليمية لا تقوم لهذا النظام قائمة

وترتب هذه الأهداف فى صورة هرمية أى يتم تسلســها بطريقـة تحتم عدم الانتقال من هدف او مجموعة اهداف قبل أن يكون قـد تـم تحقيق هدف أو مجموعة أهداف أخرى مسبقة فـى الـترتيب . ويعـد التنظيم الهرمى للأهداف التعليمية صفة أساسية من سمات هذا النظام .

٢- الاختبارات المتنوعة :

هناك أربعة أنواع مختلفة من الاختبارات تستخدم فى هذا النظـام لكل منها وظيفة محددة وتوقيت معين يقدم فيه ، وهى :

أ- اختبارات تسكين :

وهى تقدم عند بداية كل عام دراســى ، وتسـتخدم فـى اجـراء تشخص شامل ودقيق لحالة كل تلميذ على حده لتحديد سلوكه المبدئـى وحالته الراهنة فى كل مادة مدراســية علـى حـده . وتسـاعد هـذه الاختبارات فى تحديد المستوى العام للتلميذ ونقطـــة البـدء الرئسـية بالنسبة له ، ويتم تسكينة فى المستوى المناسب بناء على ذلك .

ب- اختبارات قبلية :

بعد تحديد المستوى الذى يبدأ من عنده كل تلميذ على حده تعطـى اختبارات قبلية تتعلق بوحدات معينة من برنامج التلميذ ، وذلك للكشف عن الصعوبات المحددة التى يواجهها عند هذا المستوى ، وقـد تسـفر النتائج عن عدم وجود صعوبات عند المستوى المعين مما يسمح للتلميذ

بالانتقال الى وحدات أخى لكى يحقق أهداف أخرى كما يمكــن أن تقوم هذه الاختبارات بوظائف اخرى تتعلق بالتهيئة القبلية .

جـ- اختبارات ضمنية :

وهى تستخدم انشاء دراسة التلميذ لوحدة معينة لمراقبة تقدمه فـــى دراسة هذه الوحدة وهى اختبارات قصيرة متكررة ترتبـــط بـــأهداف الوحدة بطريقة مباشرة .

د- اختبارات بعدية :

وهى تستخدم عند الانتهاء من دراسة وحدة معينة لتحديـــد مـــدى تقدم التلميذ نحو تحقيق الأهداف النهائيـــة لـــهذه الوحـــدة ، ولاتخـــاذ القرارات المتعلقة بالسماح له بالانتقال الى وحدات تعليمية أخـــرى أو الى مستوى أعلى ، أو تزويده بمواد تعليمية اضافية، ويلاحظ أن كـــل تلميذ يجب أن يتمكن من الأهداف الخاصة بوحدة تعليمية معينة قبل أن يسمح له بالانتقال الى وحدة أخرى فى التنظيم الهرنى .

٣- مجموعة المواد التعليمية :

وهو توصف لكل تلميذ على حده بناء على ما تسفر عنه اختبارات التسكين والاختبارات القبلية ، وهى تكون فى شكل مواد تعليمية ذاتيـــه تسمح للتلميذ بأن يتعامل معها دون تدخل يذكر من جانب المدرس مثـل الكتب المبرمجة ، أشرطة الكاسيت السمعية ، الأفلام الثابتـــه المرفقـــه

بالصوت الكتيبات المبسطة أو شرح شفوى خاص (كما يحـــدث فـــى الدروس الخصوصية) من قبل المدرس أو أى من مساعديه. هذا وقـــد توصف المراد التعليمية أيضا بعد تطبيق للاختبارات البعديـــة اذا مـــا تضح أن التلميذ لم يحقق الأهداف التعليمية الخاصة بوحدة معينة

٤- المعلم :

يتولى المعلم فى هذا النظـــام مســئولية ادارة وتنظيـــم اســتخدام الاختبارات والمواد التعليمية وتصحيحها وتقديم التوجيـــهات والنمـــاذج اثناء تفاعل التلاميذ مع المواد التعليمية ، كما يتولـــــى مـــهمى كتابـــة الوصفات الخاصة لكل تلميذ ، أى يحدد نـــوع الاختبـــارات والمـــواد التعليمية التى يجب أن يستخدمها كـــل تلميـــذ علـــى حـــده وتسلســـل استخدامها. ويلاحظ أن المعلم لا يتولى مسئولية كامة فيما يتعلق بنقـــل المستوى ، فالتلميذ يقوم بذلك مستعينا بما يقدم له من مـــــواد تعليميـــة ذاتية.

٥- بيئة التعليم ومساعدى المعلم :

يعمل التلاميذ فى حجرة دراسية كبيرة نسبية تسع من ٥٠ الى ٧٠ تلميذا وهى تعادل فصلان دراسيان من الفصول العادية ، ويتم الدراســة بطريقة مستقلة من قبل كل تلميذ حيث يوجد لكل تلميذ منضدة مســتقلة تسمح له بالاجابة على الاختبارات، الاستماع شرائط تعجيل ســـمعية،

اجراء بعض التجارب البسيطة ، مشاهدة بعض الأفلام الثابتة ، قـراءة الكتيبات وغير ذلك من الانشطة التى توصف له ، ويتحـرك المعلم وسط التلاميذ لتقديم المساعدة لكل من يحتاج ، وقـد تقـدم المسـاعدة للتلميذ فى نفس الحجرة أو فى حجرة مجاورة اذا كان الأمـر يتطلـب قيام المعلم بالشرح . ويوجد فى حجرة الدراسة المجـاوة ثلاثـة مـن مساعدى المعلم الذين يتولون مسئولية تصحيح الاختبـارات وتوزيـع المواد التعليمية .

هذا وتجدر الاشارة الى أن نظاما آخر من نظم التعليم الافـرادى وهو برنامج التعلم طبقا للحاجـات .Program for Learning Accordance with Needs (PLAN) يتشابه الى حد كبير مع نظام التعليم الموصوف للفرد من حيث المكونات واجراءات التعلم ولقد بدأ فى الظهور اعتبارا من عام ١٩٦٧ واكتمال ملامحـه فـى عـام ١٩٧١ .

كما تجدر الاشارة الى أن النظامين يتم ادارتهما الآن مـن خـلال استخدام الكمبيوتر حيث يتم تسجيل بيانات التلاميذ ومدى تقدمهم نحـو الأهداف عن طريق الكمبيوتر ، كما يستخدم الكمبيوتر لاصدار تقـارير دورية لكل تلميذ على حده من ناحية وتقارير أخرى عن مدى تقدمـه من ناحية أخرى .

القسم الرابع

استراتيجية بلوم لاتقام التعلم

Bloom's Learning for Mastery Strategy

مقدمه :

احتلت قضية الفروق الفردية بين المتعلمين مكانـــا بــارزا بيــن اهتمامات بلوم التربوية على كونها وتحددها ، وقد بذل جهودا ضخمــة من أجل التوصل الى استراتيجية يمكن من خلالها مواجهـــة الفــروق الفردية بين المتعلمين بصورة منهجية منظمـــة ومنتظمــة ، انصبــت جهوده الاساسية فى البحث عن آلية تمكن نسبة كبيرة من الطلاب مــن الوصول الى مستوى واحد من الاتقان ، ونجح بلوم فى التوصل الـــى استراتيجية محددة عرفت فى الأدبيات التربوية باسم " استراتيجية بلـوم لاتقام التعلم "

وتشكل استراتيجة بلوم لاتقان التعلم فلسفة تربوية معـــاصرة فــى ضوء الاسس النظرية التى تقوم بها ، كما تشكل عند تطبيقها وتنفيذهــا تجديدا تربويا مميزا على المستوى الاجرائى يحــول الفكــر الــتربوى النظرى الى دافع عملى وما يزيد من أهمية هذه الاســتراتيجية هــو ارتباطها بواقع ممارسات التعليم الجمعى السائدة مقرنة بنظـــم تفريــد التعليم السابق الاشارة اليها وهى تجمع بين اجراءات التعليم الجمعـــى

واجراءات التعليم التفريدى فى اطار واحد ، فهى استراتيجية تعتمد التدريس الجمعى فى البداية حيث يقوم المعلم بالتدريس أولا ثم بعد ذلك تتخذ اجراءات التفريد كعلاج بعدى. ولهذا السبب فان هذه الاستراتيجية تصلح للاستخدام فى ظل الظروف والامكانات السائدة فى معظم مدارسنا ومؤسساتنا التعليمية .

اجراءات استخدام استراتيجية بلوملاتقان التعلم :

أولا : اجراءات ما قبل التدريس الجامعى :

وفى هذه المرحلة يقوم مستخدم الاستراتيجية بما يلى :

- تقدير جوانب المقرر التى ينبغى أن يصل الطلاب فيها الى مستوى الاتقان ، ويتطلب ذلك قيام المعلم بعملية اصدار قيمةValuing تختص بمحتوى المقرر وأهميته بالنسبة للسلوك المدخلى للطلاب .
- تحديد أهداف المقرر وصياغتها والانطلاق منها لتحديد مستوى الاتقان فى المقرر . ويمكن أن يتم ذلك من خلال تحديد نسبة معينة من الأهداف يجب أن يحققها الطالب كمؤشر لوصوله الى مستوى الاتقان .
- اعداد الاختبار التجميعى النهائى على مستوى المقرر بحيث تتسق بنوده مع اهداف المقرر ، وهو ما يعرف بالاختبارمرجعى الاهداف .

- تقسيم محتوى المقرر الى مجموعة من الوحدات الدراسية المتتابعة تتناسب وطول الفصل الدراسى ، وغالبا ما يقسم المقرر الى مجموعة من الوحدات يقابل كل منها فصلا من فصول الكتاب المقرر مع الأخذ فى الاعتبار امكانية تغطية كل وحدة منها خلال أسبوع أو أسبوعين لا أكثر .
- اعداد اختبارات القياس البعدى المرحلة (الاختبار التكوينى)لكل وحدة من وحدات المقرر فى ضوء أهداف الوحدات وتحديد مستوى الاتقان لكل وحدة .
- تصميم واعداد المواد التعليمية والبدائل الخاصة بالتغذية المرتجعة البعدية المصححة .Corrective Feed back Post Practice بحيث ترتبط بكل بند اختبارى القياس البعدى المرحلى وتتمثل هذه المواد فيما يلى :
- قرارات فردية من كتب دراسية عادية .
- قرارات فردية من كتب دراسية مبرمجة .
- الألعاب والألغاز التعليمية .
- المواد السمعية والبصرية ، والتسجيلات الصوتية والمرئية وبرامج الشرئح الفوتوغرفية .
- تدريس خاص لمجوعات صغيرة .

- توجيه فردى .

ثانيا : اجراءات التدريس الجمعى :

- تخصص اللقاء الأول لتعريف الطلاب بابعاد الاستراتيجية وكيفية التعلم من خلالها ، وفى هذا الصدد على المعلم أن يعرف طلابه بما يلى :

١- أن نسبة كبيرة من الطلاب (أكثر من ٩٠ %) يمكن أن تحصل على تقدير امتياز .

٢- ان تقدير الطالب سيمنح فى ضوء مستوى ادائه فى الاختبار التجميعى لنهائى الذى يعقد فى نهاية الفصل الدراسى فى وقت واحد لجميع الطلاب .

٣- أن تقدير الطالب يمنح بصرف النظر عن مستوى اداء زملائه وفى ضوء معايير محددة مسبقا بمستوى الاتقان .

وبالتالى فلا توجد علاقة بين توزيع تقديرات الطلاب وتوزيع المنحنى الاعتدالى .

٤- ستقدم اختبارات قياس بعدى مرحلى عند الانتهاء من التدريس الجمعى لكل وحدة من وحدات المقرر لتحديد مستوى كل طالب بمعرفة نواحى الضعف لديه .

٥- ستقدم مواد تعليمية وبدئل للطالب الذى يخفق فى الاجابة عن بعض بنود الاختبار كنوع من التغذية المرتجعة وفق معدله الخاص فى أوقات وأماكن يحددها هو على أن يحاول الانتهاء منها فى أقرب وقت ممكن .

- يلى اللقاء التوجيهى محاضرة يقوم فيها بتدريس الوحدة الأولى متبعا أساليب التدريس الجمعى المناسبة ومستعينا بالوسائل التعليمية المناسبة أيضا .

- عندما ينتهى المعلم من التدريس الجمعى للوحدة الأولى يخبر طلابه بأن اختبارا على مستوى الوحدة سيقدم للطلاب ويحدد موعده ويعرف طلابه الهدف من اجراء هذا الاختبار .

ثالثا : اجراءات القياس البعدى المرحلى الأولى :

- يختار المعلم واحدا من اختبارات الوحدة التى انتهى من تدريسها (وغالبا ما يكون للوحدة الواحدة ثلاثة اختبارات متكافأة) .

- يطبق المعلم الاختبار على طلابه ويصححه محددا البنود التى اخطأ فيها كل طالب ، كما يحدد الطلاب الذين وصلوا الى ستوى الاتقان وهؤلاء الذين بم يصلوا الى مستوى الاتقان ، ويتم ذلك فى

ضوء مستوى اتقان الوحدة الذى حدده قبل اجـــراءات التدريـــس الجمعى .

رابعا : اجراءات التفريد :

- يحدد المعلم على ورقة اجابة الطلاب الذين لم يصلو الى مســتوى الاتقان وأمام كل بند اختبارى أخفق فيه الطـــالب يحـــدد المـــواد التعليمية وبدائل التغذية المرتجعة الصحيحة .
- يتيح المعلم الفرصة للطلاب للحصـــول علـــى المـــواد التعليميـــة والبدائل الخاصة بالتغذية المرتجعة الصحيحة ودراستها كل وفـق سرعته فى التعلم .
- يتيح المعلم الفرصة للطلاب الذين وصلوا الى مســـتوى الاتقـــان لممارسة انشطة أضافة اثرائية أو قد تستعين بهم لمساعدة أقرانهم.

خامسا : اجراءات القياس البعدى المرحلى الثانى :

- يقدم المعلم اختبار اتقان الوحدة الثانى للطلاب الذين انتهوا مـــن التعامل مع المواد التعليمية وبدائل التغذية المرتجعة الصحيحـــة ، ولا يشترط أن يطبق الاختبار على جميع الطلاب فـــى وقـــت واحد .
- يصحح المعلم اختبار اتقان الوحدة ويحدد الطلاب الذين وصلـــوا الى مستوى الاتقان ، ومن المتوقع أن يقل عدد هؤلاء الذيـــن لـــم

يصلوا الى مستوى الاتقان ، ويمكن تكرار دورة التغذية المرتجعة المصححة اذا تطلب الأمر ذلك في ضوء عدد هؤلاء الطلاب .

سادسا : اجراءات دورة التدريس الجمعي - القياس - التغذية للوحدات التالية في تنظيم الوحدات :

- يقوم المعلم بالتدريس الجمعي للوحدة التالية في تسلسل الوحدات وفق الظروف الطبيعية السائدة مستعينا بالوسائل التعليمية المناسبة ثم يقوم باجراءات القياس البعدى واجراءات التفريد كما سبق .
- يكرر المعلم الدورة حتى ينتهي من تدريس جميع وحدات المقرر التي تم تحديدها في البداية .

سابعا : اجراءات القياس التجميعي النهائي :

- يعلن المعلم عن موعد تطبيق الاختبار التجميعي النهائي الخاص بكل وحدات المقرر، وعلى جميع الطلاب التقدم لهذا الاختبار في الوقت المعلن عنه.
- يطبق المعلم الاختبار التجميعي النهائي على جميع الطلاب
- يصحح المعلم الاختبار التجميعي النهائي ويمنح كل طالب الدرجة التي سيحققها .

ثامنا: اجراءات منح التقديرات :

لا يتم تصنيف الطلاب الى مجموعتين على أساس طلاب تقنيـــن وطلاب غير متقنين Mastery / Nonmastery Syudents ولكن يمكن استخدام مدى من التقديرات المعروف وهو ممتـاز (A) ، جيد جدا (B)، جيد (C)، مقبول (D)، راسب (E) لمنح التقديـوات. وفى هذه الحالة فانه من المتوقع أن تزاد نسبة الطلاب الذين يحصلـون على تقدير ممتاز وجيد جدا مقارنة بحالة استخدام طرق التعليم التقليدية الشائعة ، ومن المتوقع أن تقل نسبة هـؤلاء الذيـن يحصلـون علـى تقديرات أقل من جيد جدا بصورة ملحوظة ويمكـن القـول أن وصول الطلاب الى مستوى الاتقان المحدد لكل وحدة مـن الوحـدات الفرعية يضمن الى حد كبير وصول نسبة كبيرة منهم الـى مسـتوى الاتقان فى الاختبار التجميعى النهائى .

تطوير استراتيجية بلوم لاتقان التعلم :

تتمثل جوانب تطوير الاستراتيجية فيما يلى :

١- الاعتماد على الوحدات التعليميـة الصغـيرة Modules كمـواد تعليمية ذاتية علاجية بدلا من استخدام اجراءات التغذية المرتجعـة المصححة والتى غالبا ما تكون مواد تعليمية منفصلة لا ترتبـط

مع في .ـر وحد. واحدة حيث أنـــهـ ترتبـط أساسـا بـالبنود الاختبارية ..ى يشتمل عليها اختبار القياس البعدى المرحلى .

٢- تصـميم انشطة اثرائية اصـتبة قبل بدء عملية التدريـس الجمعـى للطلاب الذين من المتوقع أن يصلوا الى مستوى الاتقان مع اتاحـة الفرصة لهم .. ـام هذه المواد ـاء تنفيذ اجراءات التفريد .

٣- الإـ بعض الطلاب الذين وصلوا الى مستوى اتقان الوحدات الفرعية لم ـدة اقرانهم الذين لم يصلوا الى هذا المستوى وذلـك اثناء اجراءات تنفي اجراءات التفريد .

ـاتمة : وتبقى بعض التساؤلات :

ان الاحساس بالحاجة الى تطوير التعليم فى مصر يعد خطـوة أولى وضرورية نحو العمل العملـى المنضبـط لاحـداث التطويـر المنشود، ولعلنا فى حاجة الى .فع عجلة هذا التطور دفعات قوية لكـى تسير بالمعدل الذى يتناسب وطبيعة هذا العصر وما قـد يحملـه لنـا المستقبل لنتجنب " صدمة المستقبل " .

وتمثل صيغة التفريد التى تناولها هذا الكتاب مدخلا من مداخـل التطوير الجذرى للتعليم فى مصر ، وهى عند تبنيها مع مداخل اخـرى يمكن أن تحدث تغييرات عميقة فى الممارسات التعليمية على المسـتوى

الاجرائى التنفيذى المرتبط باسترتيجيات التعليم وطرائفه وتقنياته . فليس من المقبول أن نعلم طلابنا فى عصر الانفجار العلمى والتكنولوجى بنفس الكيفية التى تعلمنا بها، وليس من المقبول أن يحكم ممارستنا التعليمية فى هذا العصر ذلك الثالوث مناسبا لذلك الماضى البعيد ، ولكنه ليس بالضرورة مناسبا للعصر الذى نعيش فيه ، وللمستقبل الذى نتوقعه .

أن مجمل ما هدفت اليه هذا الموضوع هو التعريف بالتفريد كصيغة لتطوير التعليم فى مصر ، تبقى بعد هذا تساؤلات كثيرة لم نتاولها ، وفيما يلى بعضها :

١- ما أكثر نماذج التعليم المفرد مناسبة فى مرحلة معينة من مراحل التعليم فى مصر ؟

٢- ما اكثر المواد الدراسية مناسبة للتفريد فى مرحلة بعينها من مراحل التعليم فى مصر ؟

٣- كيف يمكن تدبير ما يتطلبه تفريد التعليم من امكانات مادية وغير مادية ؟

٤- ما العقبات العلمية التى قد تعترض تبنى صيغة التفريد لتطوير التعليم فى مصر ، وكيف يمكن التغلب عليها ؟

٥- ما طبيعة الدور الجديد للمعلم عند تبنى صيغة تفريد التعليم؟

٦- ما الاتجاهات السائدة لدى المعلمين والاداريين نحو استخدام نظم التعليم المفرد فى التعليم فى مصر ؟

٧- ما انعكاسات تبنى صيغة التعليم على برامج اعداد المعلم فى كليات التربية فى مصر ؟

٨- ما الكوادر ال[illegible]بة اللازم اعدادها [illegible] ضمن الفريق التربوى [illegible]ى والجامعى عند تبنى صيغة التفريد فى مصر وكيف يتم اعداه

٩- كيف يمكن انماء الوعى لدى جمهور المتعلمين فيما يتعلق بالتعامل [illegible] المواد التعليمية الذاتية و[illegible] الحديثة التى يمكن استخدامها عصب أى [illegible] التعلم المفرد ؟

١٠- ما انعكاسات تبنى التفريد لتطوير التعليم قبل الجامعى على التعليم العالى والجامعى سواء فى نظام القبول أم نظام الدراسة ؟

١١- ما تأثير تبنى التعليم المفرد كصيغة لتطوير التعليم قبل الجامعى والجامعى فى مصر على مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية ؟

الوحدة التاسعة

التجديد التربوى

- مقدمه .
- واقع التجديد التربوى فى المنطقة العربية .
- أزمة التجديد التربوى .
- مؤشرات الأزمة .
- مظاهر الأزمة والنتائج المترتبة عليها .
- أسباب الأزمة .
- مستقبل التجديد فى المنطقة العربية .
- الخروج من الأزمة .
- اتجاهات التجديد المستقبلى .
- نحو استراتيجية لادخال التجديد التربوى المستقبلى .
- خاتمة .

التجديد التربوى

ملحوظة :

هذا الجزء عبارة عن دراسة قدمها المؤلـــف الـــى المؤتمـــر التربوى الثامن عشر الذى عقدته جميعية المعلميـــن الكويتيـــه تحـــت عنوان " التربية فى الوطن العربى ومقومات الانسان الصـــالح " فـــى الفترة من ٢٦ الى ٣١ مارس ١٩٨٨ بمدينة الكويت .

مقدمة :

يشكل التجديد التربوى أحد أهداف المستقبل الرئيسية بالنسبة لدول المنطقة العربية باعتباره أقصر السبل لتحقيق نهضة حضارية عصرية شاملة فى هذه المنطقة ، فلقد أضحى التجديد التربوى لا مفر منها أمام المنطقة من اجل مواجهة تحديات العصر الذى نعيش فيه والوفاء بمتطلباته الضخمة، ولتحقيق آمال هذه الدول فى مجاراة التطور التكنولوجي العالمى والمشاركة فى صنعه . ومما يزيد من اهمية الاسراع بادخال التجديد التربوى والبحث عن الاستراتيجيات الفعالة لتنفيذه فى المنطقة العربية ما يجعله هذا التجديد من آمال واعداد لدفع جهود التنمية الاقتصادية والثقافية والاجتماعية ومضاعفة معدلاتها. وترفير الضمان اللازم لاستمرار تلك الجهود وزيادة فاعليتها، هذا بالاضافة الى الدور الذى يمكن أن يقوم بدور التجديد التربوى من أجل تحقيق الأهداف الكمية والنوعية للنظم التربوية فى المنطقة العربية .

ولقد شهدت المنطقة العربية منذ السبعينات من هذا القرن نهضة تربوية هائلة تأثرت بها جوانب عديدة من جوانب العمل المذكور والفكر التربوى وتمثل ذلك فى زيادة معدلات قبول التلاميذ

والطلاب فى المدارس والجامعات وتصاعد الموازنات المخصصة للتعليم ، وتنوع التعليم الثانوى ، واضافة العديد من المواد الدراسية الى خطط الدراسة ، والاهتمام بالتجهيزات التعليمية والفنية ، والاهتمام بمجالات التعليم العالى والجامعى ، وزيادة فرص ومجالات محو الأمية وتعليم الكبار، وزيادة حركة التأليف والترجمة والنشر والبحث فى المجالات التى تعالج القضايا والمشكلات التربوية، وظهور المنضمات والهيئات والجمعيات التربوية، وغير ذلك من المظاهر الايجابية للنهضة التربوية التى نالت تأييد واهتمام رجال السياسة قبل رجال التربية .

ولا نستطيع ان ننكر أن النهضة التربوية التى شهدتها أقطار المنطقة العربية فى الآونة الأخيرة قد ادت الى ظهور العديد من المحاولات الجادة لتخليص النظام التربوى فى تلك الدول من جموده وتقليديته لتمكينه من تبنى واستيعاب الاتجاهات المعاصرة التى تم التوصل اليها فى ميدان التربية والعلوم السلوكية، والتى أسفرت عنها نتائج البحوث والدراسات الأمر الذى جعل من التعليم صناعة قومية كبرى لها أصولها وفلسفتها وأسسها التى يمكن أن تجعلها مجددة متطورة باستمرار، فلقد شكلت اللجان على كافة المستويات لمراجعة الاساليب والممارسات التربوية التى اعتبرت تقليدية ، وقامت تلك

اللجان بفحص ودراسة أهداف وأساليب عمل مؤسسات التعليم المختلفة، وبدأنا نسمع عن تطوير طرائق التدريس واستخدام الوسائل التعليمية الحديثة ، وتطوير الكتب المدرسية ، وظهرت تنظيمات جديدة للمناهج تركز على نشأة المتعلم وايجابيته ، وسمعنا عن الاساليب المنهجية المختلفة لمقابلة الفروق الفردية وتحقيق التفريد .

واستراتيجيات التعامل الفعال مع الأعداد الكبيرة من التلاميذ والطلاب وطرائق التقويم المتجددة ، وأساليب التعليم الدراسى ومراكز مصادر التعليم ، وغيرها من الممارسات التى يمكن أن تكون مسارات حقيقية اجرائية للتجديد التربوى .

ولقد مضى عقد السبعينات وأشرف عقد الثمانينات على الانتهاء ولم تظهر نتائج ملموسة لتلك المحاولات، ولم تتحقق الآمال التى عقدت عليها ، ولم يتحقق الحلم الذى رأينا فيه أن تلك لمحاولات هى العصا السحرية التى ستخلصنا من المشكلات التعليمية، وهى التى ستخلص بسطح التعليم فى منطقتنا من الجمود والتقليدية. وعلى الرغم من ذلك فان محاولات التجديد لم تهدأ حتى أصبحنا نعانى من كثرتها فى ميدان التربية ، وفقدنا القدرة على هضمها، كما فقدت هى من كثرة التداول مدلولها العلمى أو الوظيفى لانها لم تنتج شيئا يقنع بأهميته فما زلنا نعلم تلاميذنا وطلابنا فى عصر الانفجار المعرفى الكيفية التى

تعلمنا بها، وما زال الثـالوث المعـروف (المـدرس - السـبورة - الكتاب) هو الاطار المحدد للكثير من الممارست التربوية السائدة .

ويبدو أن بعض الأخطاء قد صاحبت تلك المحاولات أم علـى مستوى التنظير ، أو على مستوى التطبيق ، أو على المستويين معـا . ولعل المستوى لمداخل دراسة التجديدات الناجحة فى مقابل التجديـدات غير الماجحة يلحظ أن التجديدات الناجحة غالبا ما تتم فى ظل اطـار منهجى منظم ومنتظم Systematic and Systemic ، بينمـا تقـوم التجديدات غير الناجحة على العفوية والجزئية ، وغالبا ما تحدث مثـل هذه التجديدات نتيجة صراعات أو مفاجآت لا يحكمها علمانية الحاجـة للتوقع أو الضبط . كما أن التجديدات الناجحة تتم فى ظل منـاخ ادارى يهيئ لها طريق النجاح ويضمن تقبلها وانتشارها ، فى حيـن توصـف معظم التجديدات غير الناجحة بأنه فوقيـة مفروضـة ولذلـك فـهى مرفوضة على المستوى الاجرائى التنفيذى ، الأمر الذى يعوق نجاحـها واستمرارها . وهكذا يتضح أنه بالامكان ارجاع واقع التجديد الـتربوى فى المنطقة العربية الى مجموعة من الاساليب والعوامل الموضوعيـة التى تكشف عنها مداخل دراسة التجديد بصفة عامة ، ولعل هذه الحالـة تدعونا الى تحديد مستقبل التحديد التربوى فى هذه المنطقة ، والبحـث عن الاستراتيجيات التى تضمن لهذا التجديد النجاح والتبنى والانتشار .

وفى ضوء ما سبق تدور محاور هذه الورقة ، فــهى تتنــاول بالدراسة واقع التبديد التربوى فى المنطقة العربية مشيرة الى الأزمـــة التى تعانيها عمليات التجديد ، فتوضح مؤشراتها ، ومظاهرها والنتــائج المترتبة عليها ، وأسبابها ، وتتطرق الورقة الى مستقبل التجديــد فــى المنطقة ، فتشير الى ملامح التجديد المطلوب فـــى الفــترة القادمــة ، ونعرض لبعض الملامح التى تحدد استراتيجية التغلب على معوقـــات التجديد .

وعليه ، فان هذه الورقة ليست بحثا عمليا ميدانيا قائمــا علــى مجع البيانات وتحليلها ، وانما هى عرض وصفى نظرى يقوم أساســا على استقراء الواقع المرتبط بحكة التجديـــد الـتربوى معتمــدا علــى الانطباعات الشخصية والرؤية والخبرة الذاتية لصاحبها ، وهى مدعمـة بنتائج بعض الدراسات والبحوث المتوفرة فى المجار .

وتجدر الاشارة فى هذا الصدد الى أن الورقة تتنـ اول - عــن قصد - التجديد المرتبط بالممارسات التربوية على المستوى الاجرائــى التنفيذى أى التجديد المرتبط بالطرائق والاســاليب وتقنياتــها ، ومــع ادراكنا لأهمية تناول موضوع التجديد على مستوى بنية وهيكل النظــام التربوى الا أن هذا يخرج عن حدود تلك الورقة ونطاقها .

أولا : واقع التجديد التربوى فى المنطقة العربية :

أزمة التجديد التربوى :

هل التجديد التربوى فى المنطقة العربية رغم في أزمـــة مثلـــه فى ذلك مثل بعض ميادين النشاط التربوى الأخرى كالتخطيط الـتربوى والبحث التربوى ؟

لا شك أن نسبة كبيرة مـــن المشـــتغلين بالتربيـــة والمـــهتمين بامورها يقررون ان الاجابة الموضوعية عن هذا التساؤل هى " نعـــم " فهناك العديد من الأدلة والشواهد التى تشير الى وجود تلـــك الأزمـــة ولعل المتتبع للأدبيات التربوية فى الآونة الأخيرة يلحظ ذلك الاتجـــاه ، فهناك من يرى أن محاولات التجديد السابقة قد اخفقـــت فـــى تحقيـــق النتائج المرجوة منها (٣) ، وهناك يشير الى أن التجديد الـــتربوى لـــم يصلح التربية (٤) وهناك من يؤكد أن أكثر من خطط التجديد الـتربوى الواقع نشير الى أن بعض التجديدات لم تحدث اثرا يذكـــر مـــن حيـــن ترتب على تجديدات أخرى نتائج غير متوقعة بل متناقضة للتوقعـــات الأصلية (٥) .

ولقد بدأ الاحساس موجود أزمة في التجديد التربوى يتزايد مع استمرار الممارسات التربوية التقليدية والتى لا تتناسب مع المتغيرات الحادثة والتى يشهدها العالم وتشهدها المنطقة العربية فى الوقت الحاضر ، والتى يتوقع حدوثها فى المستقبل ، ويلاحظ أن مثل هذا الاحساس لم يتولد فقط عند رجال التربية الذين يشتغلون بها كمهنة ، بل امتداد ليشمل بعض الافراد من خرجها منهم رجال سياسة واجتماع ودين باعتبارهم أولياء أمور فى المقام الأول . ولم يتوقف الاحساس بتلك الأزمة عند هذا الحد بل امتد ليشمل الطلاب أيضا (٦) . ولقد بدأ الكل يتساءل :

* لماذا لم يستجب ميدان التربية للتغيرات المعاصرة بنفس القدر الذى استجابت به ميادين أخرى كالصناعة والطب والهندسة والدعاية والاعلان لتلك المتغيرات ؟
* كيف يمكن لنظمنا التربوية أن تحقق مطالب الانفجار المعرفى والانفجار السكانى فى ظل الممارسات التربوية السائدة ؟
* كيف يمكن لنظمنا التربوية فى ظل الممارسات السائدة أن تفى بحاجة المنطقة من النوعيات الجديدة المتخصصة من الأفراد ؟

* كيف يمكن لنظمنا التربوية فى ظل الممارسات السائدة ان تحقق طموح وتطلبات أفراد المنطقة الآخذه فى الزيادة والاتساع ؟

لا شك أن التغيرات المعاصرة كانت أسرع مما امكن استيعابه وتطبيقه فى مجال التربية ، فاذا كانت التربية - والعلوم الانسانية بصفة عامة - بحكم طبيعتها ومادتها أبطأ فى الاستجابة لتلك التغيرات من الميادين الأخرى وخاصة فى مجالات العلوم التطبيقية (٧) ، فان هذا لا يعزى الى نقص فى مجال المعرفة العلمية المتعلقة بالتربية والعلوم السلوكية ، فلقد وصل حال تلك المعرفة الى درجة تسمح بتطبيقها والاستفادة بها لأغراض التجديد والتطوير ، واذا كان الانفجار المعرفى قد شمل ميادين عديدة فانه قد شمل ميدان التربية أيضاً فى بعديه الافقى الرأسى ، ولعل ظهور مجال تكنولوجيا التعليم فى السنوات الأخيرة فقد ساهم فى تحديد مجالات تطبيق المعرفة العلمية لمتسمدة من النظريات ونتائج الابحاث المتعلقة بالتربية والعلوم السلوكية والانسانسة وغيرها من أنواع العلوم الأخرى ، الأمر الذى أظهر امكانية تطوير الممارسات التربوية لسائدة وبصورة تسمح بزيادة فاعلية وكفاءة العملية التعليمية على مختلف مستوياتها فى ضوء الاسس العلمية ، ويبدو أن بطأ الاستجابة لتلك التغيرات راجع فى

المقام الأول الى القدرة التجديدية للنظام التربوى فى المنطقة العربيـــة على نحو سيوضح هذا التعرض لمؤشرات الأزمة .

ولما كانت نتائج البحوث والدراسات لتى أجريت منذ الســتينات من هذا القرن قد توصلت الى أنه لا توجد طريقة من طرائق التدريــس ولا وسيلة من الوسائل التعليمية افضل من غيرها الا فى ظل ظـــروف وحيثيات معينة (٨) ، فانه يمكن القول ببناء علـــى ذلــك أن بعــض الممارسات التربوية السائدة على المستوى الاجرائى فى معظم اقطـــار المنطقة العربية قد تكون غير صالحة فـــى هــذا العمــر، ذلــك لأن " الظروف والحيثيات " التى استخدمت فيها تلك الممارسات من قبل لـــم تعد هى نفس " الظروف والحيثيات " ، خاصة اذا وضعنا فى الاعتبــار ان الاطار المحدد لمعظم الممارسات السائدة هو الثالوث المعـــروف : المدرس - السبورة - الكتاب المدرسى ، وهنا يثار الشك حول قـــدرة النظم التربوية فى المنطقة العربية • فى ظل الممارسات السائدة - فـــى مواجهة الانفجارين المعرفى والسكانى ، وهى تحقيق آمال وتطلعـــات أفراد المنطقة آخذة فى الزيادة والاتساع ، وفى الوفاء بحاجة المنطقـــة من النوعيات الجديدة المتخصصة من الأفراد .

مؤشرات الأزمة :

لعل تحديد اطار مفهوم التجديد التربوى يسهم فى حصر مؤشرات الأزمة ، يعرض البعض التجديد التربوى بأنه " اكتشاف حلول مبتكرة لمشكلات التعليم ، توسيعاً لفرصة ، وتخفضاً لكلفته ، ورفعا لكفائته ، وزيادة فى فعاليته ، وملاءمته للمجتمعات التى يوجد فيها . واذا كان التجديد يتضمن اكتشاف حلول مبتكرة للمشكلات التعليمية فانه لا يكتفى بذلك فالعبرة فى التجديد تكمن فى تبنى هذه الحول وانتشارها ، وتطبيقها واستخدامها تغلباً على المشكلات التى اكتشفت من أجلها ، فالتجديد دالة لحاجة أو مطلب ، ولذلك فهو يبدأ بتحليل الوضع القائم Status Quo بغرض تحديد مجموعة من الخيارات أو البدائل Options وصولاً الى اختيار أفضلها لتحقيق الوضع المثالى Optimal Situation النتائج فى هذه الحالة هو الابتكار ذاته أو الشئ الجديد ، أو بمصطلحات نظرية النظم هو النظام الجديد System بصرف النظر عن مستوى هذا النظام .

ويفيد تعبير " الوضع المثالى " توفر شروط خفض التكلفة ، ورفع الكفاءة وزيادة الفاعلية ، وزيادة الفرص ، والملاءمة فى الناتج الذى نحصل عليه ألا وهو النظام الجديد . وهذه الشروط هى العوائد الفعلية من التجديد التربوى ، والتجديد بناء على ذلك ليس غاية فى حد

ذاته وأنما هو وصولا لغاية ، وفى هذه الحالة يكون صدق العوائد هو المؤثر الاساسى لحدوث التجديد . وفى ضوء هذا الاطار فانه يمكن قياس صدق التجديد أما بصورة كمية ، أو بصورة كيفية ، أو بالصورتين معاً ، وتعد مثل هذه القياسات مؤشرات يمكن فى ضوءها تحديد مكانة التجديد وموقعه ، وقد تستخدم فى هذه الحالة بعض المصطلحات - وثيقة الصلة بمجالات أخرى للتعبير عن المؤشرات مثل :

* القدرة التجديدية للنظام التربوى .
* الميل الى التجديد .
* الصدق الداخلى للتجديد .
* الصدق الخارجى للتجديد .

وفيما يلى عرض مختصر للمؤشرات السابقة ، مع محاولة لتطبيقها على الواقع الحالى للتجديد فى المنطقة العربية .

١- القدرة التجديدة للنظام

تشير القدرة التجديدة الى الفترة الزمنية التى تستغرقها عملية التجديد ، فكلما قلت الفترة زادت القدرة التجديدية للنظام والعكس صحيح ، ومن المعروف أن عملية التجديد تمر بعدة مراحل ، وهى تبدأ بمرحلة انتشار استخدام الفكرة داخل النظام . وهذا يدعونا الى

التساؤل : كيف تحدد الفترة الزمنة للتجديد ؟ ولقد اتفق على قياس الزمن بين المرحلتين الأولى والأخيرة لعملية التجديد ، أى الزمن الذى يمضى بين السماع بفكرة التجديد لأول مرة وبين انتشار استخدامها داخل النظام ، والمنطلق من استخدام الفترة الزمنية للتجديد كمؤشر للقدرة التجديدية للنظام يكمن فى أن جميع العوامل التى تلعب دورا دافعا أو مانعا لعملية التجديد متضمنة فى تلك الفترة . فالتجديدات التى تلقى عقبات أقل يمكن ادخالها على النظام فى وقت أقل من غيرها، ولا يجب أن ننسى أن التجديد ذاته لو دور فى تحديد تلك الفترة الزمنية أيضا .

ان قياس الفترة الزمنية للتجديد التربوى يفيد فى مفرفة مدى فاعلية النظام التربوى فى دولة ما ، فالدولة تحتاج لفترة زمنية أقصر للتجديد هى بطبيعة الحال أعرق فى هذا النوع من التجديد من دولة اخرى تحتاج لفترة زمنية اطول لادخاله ، وهى أيضا تتمتع بمستوى أعلى للتجديد التربوى ، وهى أقدر على الاستجابة لمتغيرات العصر ومتطلباته .

ويبدو من استقرارا واقع أدب التجديد التربوى فى المنطقة العربية أن القدرة التجديدية لاقطار تلك المنطقة ضعيفة للغاية، فلقد سمعنا منذ فترة طويلة عن بعض الحلول المبتكرة التى يمكن استخدامها للتغلب

على مشكلات تعليمية معينة، الا أننا وحتى هذا الوقت لا نجد ما يشير الى انتشارها داخل أى نظام تربوى فى المنطقة ، فعلى سبيل المثال لا الحصر ، ماذا حدث للتعليم البرمجي ، وماا حدث لحركة الاهداف السلوكية ، وماذا عن واقع التلفزيون التعليمى ؟ وماذا عن التدريس المصغر فى برامج اعداد المعلم ؟ وماذا عن الرزم التعليمية ؟

واذا أخذنا فى الاعتبار تقنيات ووسائل التعليم التفريدى على وجه الخصوص فىالمنطقة العربية ، فان الادبيات المتوفرة تكاد تخلو من الاشارة الى ما يفيد استخدامها فى معظم اقطار المنطقة ، ولقد ترددت صيحات كثيرة باستخدام الكمبيوتر فى التعليم ، ونعتقد أننا قد أعطينا مرحلة السماع بالفكرة والوعى بمميزات ومتطلبات أكثر مما ينبغى ، ولم نحاول حتى الآن الانتقال الى المرحلة التى تليها فى عملية التجديد ، ولا نعرف الى متى سننتظر حتى نصل الى مرحلة الانتشار ، وفى ضوء القدرة على التجديدية للنظم التربوية فى منطقتنا العربية ، وبناء على الطريقة غير المنهجية التى تدا بها عمليات ادخال التجديد فى هذه المنطقة ، فاننا قد ننتظر عقداً من الزمن أو أكثر حتى تصل فكرة استخدام الكمبيوتر فى التعليم الى مرحلة الانتشار .

٢- الميل الى التجديد :

يشير هذا المفهوم الى المبادرة أو التبكير النسبى من قبل بعض الفراد داخل النظام بتبنى وتقبل التجديدات واستخدامها استخدما تـامل . وفى ضوء هذا المفهوم يمكن تصنيف الأفراد داخل النظام الـــى عـدة فئات على النحو التالى :

* المجددون Innovators
* المتبنون المبكرون Early Adopters .
* الأغلبية المبكرة Early Majority .
* الأغلبية المتأخرة Late Majority .
* المتكهلون أو المتريثون Laggards .
* المحافظون Conservators .

ويمكن القول أن درجة تبنى وتقبل وانتشار تجديد ما داخـل أى نظام انما يحددها الافراد أنفسهم الذين يتعرضون لهذا التجديد ، وكلمـا زاد عدد الأفراد الذين يقومون فى أعلى التصنيف السـابق داخـل أى نظام زادت درجة الميل الى التجديد ، وتتدخل عوامل كثيرة فى هـــذه العملية ، ومن بين هذه العوامل نجد المكانة الاجتماعية ، درجة اعتمـاد الفرد على لجماعة ، القدرة على استخدام التجديدات ، تقييـــم الأفـراد والجماعات لهذه التجديدات والتعريف بأهميتها ومميزاتها كخطوة نحـو

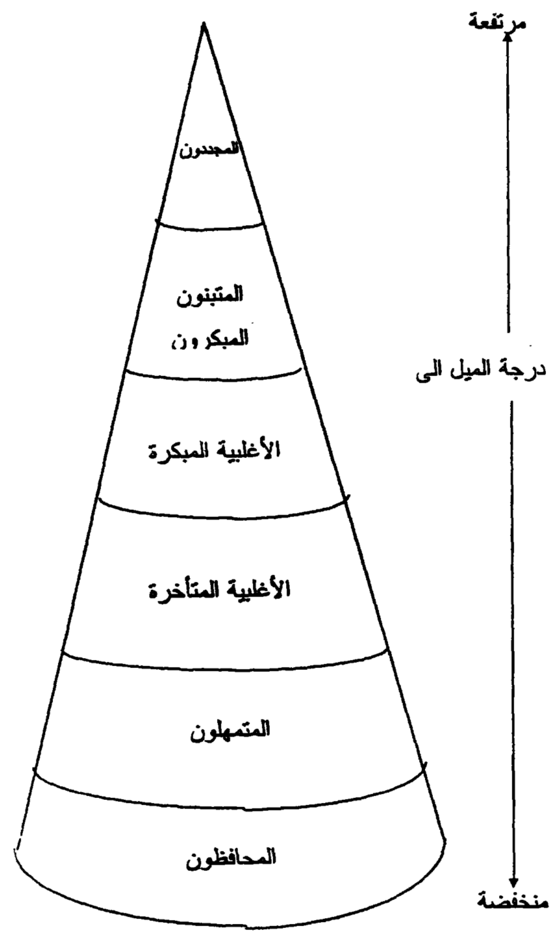
تهيئة لمناخ لاستخدامها ، ومن أجل زيادة درجة الميل الى التجديد . ويكاد يخلو التجديد التربوى فى منطقتنا العربية من الاشارة الى دراسات تتعلق بقياس الميل الى التجديد ، ويبدو أنه لا يوجد ما يشير الى نمط توزيع الافراد داخل نظمنا التربوية فى ضوء التصنيف السابق، وعلى الرغم من ذلك فانه يمكننا أن نتوقع وجود نسبة كبيرة من القوى البشرية داخل نظمنا التربوية فى نهاية التصنيف السابق ، وذلك فى ضوء القدرة التجديدية لهذه النظم من ناحية ، وفى ضوء الطبيعة المحافظة Conservutive لمدارسنا وجامعاتنا من ناحية أخرى . ومن المعروف أن لدى المدارس وغيرها من المؤسسات التعليمية قصوراً ذاتياً نحو التجديد في ضوء طبيعتها المحافظة التى لازمتها منذ نشأتها . ومما ساعد على استمرار تلك الحالة انه لم تبذل محاولات مقصودة لتغيير اتجاهات القوى البشرية فى نظمنا التربوية من مدرسين واداريين وغيرهم من فئات العاملين نحو التجديد ، ويمكننا أن نتصور توزيع فئات القوى البشرية العاملة فى نظمنا التربوية على هيئة مخروط يحتل قاعدته العريضة المحافظون ، فى حين يحتل قمته الضيقة المجددون فى هذا المخروط كلما اتجهنا الى القمة زادت درجة الميل الى التجديد ، وكلما اتجهنا الى القاعدة قلت درجة الميل الى التجديد كما هو موضح فى شكل (٣٠) ولعلنا

نستخلص من ذلك أن درجة الميل الى التجديد التربوى فى معظم اقطار المنطقة العربية ضعيفة .

٣- الصدق الداخلى للتجديد :

يقاس الصدق الداخلى للتجديد بمردوده على النظام التربوى ، ويتمثل هذا المردود فى مقدار ما يسهم به التجديد فى التغلب على المشكلة التى الختير من اجلها ، وبمقدار ما يسهم به فى زيادة فاعلية وكفاءة النظام من أجل تحقيق أهدافه الكمية والنوعية ، ويمكن فى هذا الصدد أن نميز بين نوعين من التجديدات التربوية ، أولهما يتناول البنى والهياكل التعليمية ،

وثانيهما يتناول المحتوى والطرائق والتقنيات ، وتهدف تجديدات النوع الأول الى التوسع الكمى ، بينما تهدف تجديدات النوع الثانى الى توسع الطيفى ، وهناك علاقة قوية بين هذين النوعين ، وذلك لأن تجديدات النوع الأول تستلزم ادخال تجديدات النوع الثانى ، فالتجديدات المتعلقة بالكيف يمكن أن تسهم فى علاج المشكلة التى تنجم عن التجديدات المتعلقة بالكم ، وغالباً ما يبدو الكم وكأنه عدو للكيف ، وفى كل حالة فانه لا غنى عن النوعين من التجديدات .



شكل (٥) فئات القوى البشرية ودرجة الميل
الى التجديد داخل المنظومة

ولا شك أن التجديدات التى استهدفت التوسع الكمى قد حققت درجة مقبولة من النجاح ، فى حين لم تحقق التجديدات المتعلقة بالجوانب النوعية نفس الدرجة ، فعلى سبيل المثال جاء التعليم الابتدائى كاحد المستحدثات التى استهدفت التوسع الكمى فى التعليم ، ولكن لم يصاحب ذلك تكييف هذا التعليم من حيث الشكل والمحتوى والاساليب بيصل بكل طفل الى أقصى ما تمكنه قدراته، وفى هذا الصدد تجدر الاشارة الى انه من الخطأ ان نربط بين التجديد وبين مجرد التوسع الكمى فى حجم التعليم ، فاذا كان التعليم حقا لكل فرد ، فان هذا لا يعنى مجرد اتساع قاعدته انتشاره ليشمل جميع الأفراد ، وانما يتطلب ذلك - وربما على قدر أكبر من الأهمية - ضرورة تحسين نوعيته وتقديمه الى الأفراد فى أفضل صورة ممكنة ، ان ذلك معناه لا يتعلم الفرد تعليما حقيقياً بحيث يبلغ مستويات اداؤ معينة تتناسب وطبيعة العصر الذى نعيش فيه.

وهناك من الوقائع والملاحظات ما يشير الى أن معظم التجديدات النوعية كانت مظهرية وانها لم تسهم فى التغلب على المشكلات النوعية التى نتجت عن زيادة الكم فى معظم اقطار المنطقة، وانها اخفقت فى تحقيق معظم الأهداف المرجوة منها ، ولعل حالة عدم

الرضا عن مستوى التعليم فى معظم اقطار المنطقة خير دليـــل علـــى ذلك.

٤- الصدق الخارجي للتجديد :

يشير الصدق الخارجي للتجديد الى تعميم التجديد بعد تجريبـــه ويتضمن المفهوم معن الانتقال بالتجديد الى مجال التطبيـــق الواســـع ، ويلاحظ من خلال متابعة أدب التجديد التربوى فى المنطقة العربيـــة أن بعض مشروعات التجديد فى المنطقة قد تـــم تجريبـــها والتـــأكد مـــن فاعليتها وصلاحيتها ، ولكن لم يتم تعميمها ، وخاصة تلك التجديـــدات المتعلقة بالطرائق والاساليب والتقنيات ، كما يشير ادب التجديد الـــى ان بعض التجديدات التى شهدتها معظم اقطار المنطقة لم تكن بســـبب مـــا أسفر عنه البحث والتجريب من نتائج ، بل جاءت كقرارات سياســـية ، وقد تنشأ صعوبة تحديد الصدق الخارجي لبعض التجديدات من انـــها لا تأخذ شكلا محددا يميزها عن غيرها من الانماط التقليدية ، الأمر الـــذى يجعلنا غير قادرين على تجريبها .

مظاهر الأزمة والنتائج المترتبة عليها :

كان لجهود منظمة اليونسكو بالتعاون مع بعض الدول العربيـــة فضل كبير فى البدء فى انشاء برنامج التجديد التربوى من اجل التنميـــة فى الدول العربية ايبدأ س ، وقد جاء فى معرض وثيقة العمل الرئيســـية

للاجتماع الاستشارى اللاقليمى الأول للبرنــــامج : " انمـــا اذا نظرنــا تجربة تجويد التعليم وتحديده في البلاد العربية ، كما نراها حاليا علـــى أرض الواقع من خلال المسموح به والتقارير فى الموضوع ، وجدنـــا محاولات كثيرة لا يكاد يفلت منها عنصر من عناصر التعليم أو مجال من مجالاته أو مستوى من مستوياته ، واذا مددنا هذه المحاولات فـــى المستقبل – من باب السيناريو مفترضين احتمال نموها بنفس المعـــدل والأسلوب اللذين سارت عليهما فى الماضى القريب ، لوجدنـــا نتيجـــة مؤداه حصيلة من التجويدات. والتجويدات قد تكون كبيرة فـــى كمـــها لكنها سوف تكون محدودة التاثير بسبب انتشارها القسرى وعدم نفاذهـــا الى الجذور ، مثل هذه النتيجة لتى نرى مقدمتها فيما تم انجـــازه فـــى هذا المجال فى جملة البلدان العربية تجعلنا لا نتحمس لمنطق فتح باب التجديد على مصراعيه فى اطا البرنامج قدر عدم تحمســـنا لأولويـــة بعض المجالات التى درجت عليه برامج تجديده مشابهة .

وبعد قاربة عشر سنوات على صدور مثل هذا التقرير فان مـــا جاء فى السيناريو يعبر بالفعل عن مظاهر الازمة والنتـــائج المترتبـــة عليها ، واذا اخذنا فى الاعتبار الاطار الذى يحـــدد مفـــهوم التجديـــد التربوى الذى تم الاشارة اليه من قبل ، لوجدنا أنه مـــن الأفضـــل أن نطلق على ما حدث فى الفترة الماضية بـــالتجديدات ، ولكـــن يمكـــن

اعتبارها محاولات للتجديد لأن العبرة كما أوضحنا هى العوائد الفعلية للتجديد .

أن القول بوجود أزمة فى التجديد التربوى لا يرجع اذن الى اكتشاف مفاجئ ، ويبدو ان لهذه الأزمة ومسبباتها ، غير أن القول بوجود هذه الأزمة يعود الى مجموعة من المظاهر والنتائج التى تبين عدم قدرة المحاولات السابقة على احداث تغييرات فى النظم التربوية القائمة الان ، ولم تقدم بعض الحول للمشكلات الملحة التى تعانى منها هذه النظم ، وعى سبيل المثال لا الحصر يمكننا ان نشير فى هذا الصدد الى بعض من هذه المظاهر والنتائج :

١- حالة عدم الرضى عن مستوى التعليم فى جميع مراحله ومؤسساته فى العديد من أقطار المنطقة العربية .

٢- انخفاض قيمة الكثير من المعلومات المكتسبة أثناء التعليم الرسمى ، عدم قدة الافراد على تجديدها وعدم توفر مصادر الحصول على الحديد منها بعد الانتهاء من فترة التعليم الرسمى بسبب قصور فى النظم التعليمية السائدة .

٣- عدم أهمية العديد من الموضعت التى تحتل مكانا بارزا فى معظم المقررات الدراسية الحالية ، هذا فى الوقت الذى

ظهرت فيه موضوعات جديدة على جانب كبير من الاهمية ، ولم ترق اليها المقررات بعد .

٤- عدم كفاية الوقت الذى يقضيه الأفراد فى مؤسسات التعليم الرسمى لا ستيعاب محتوى المناهج الدراسية لانها تقدم اليهم بطرق ووسائل تقليدية لا تمكنهم من اكتساب مهارات التعليم الذاتى التى تتطلبها طبيعة هذا العصر .

٥- انتشار ظاهرتى الدروس الخصوصية والكتب الخارجية فى العديد من أقطار المنطقة العربية .

٦- ازدحام الفصول الدراسية والمعامل بالتلاميذ والطلاب مع عدم وجود استراتيجيات التعامل الفعال مع العداد الكبيرة .

٧- زيادة أعباء اعضاء هيئة التدريس فى المدارس والجامعات مما أثر في قدرتهم على القيام بواجباتهم على نحو طيب ، نتيجة لانخفاض نسبة المؤهلين منهم الى عدد الطلاب .

٨- زيادة احتياجات المدارس والجامعات من التجهيزات والمبانى الأمر الذى أدى الى زيادة نفقات التعليم وتكاليفه .

وعلى أن أخطر النتائج المترتبه على هذه الأزمة تلك الحالى من عدم الثقة فى قدرة أى تجديد على احداث التغيير المطلوب والتى بدأت تعم الاوساط التربوية والغير التربوية ، ولقد بدأ

الكثير من التربويين وخاصة المدرسين - يقتنعون بأنه من المستحيل ادخال أى تجديد على الممارسات السائدة ، وهذا الاقتناع دعاهم الى الاعتقاد أن أى محاولة للتجديد مصيرها الفشل ، كما دعاهم مثل هذا الاقتناع الى اعتبار الممارسات السائدة ليست سيئة كما نتصورها ، وهؤلاء يستشهدون بالتجارب والمحاولات السابقة التى لم يكتب لها النجاح والاستمرار . ولعل هذا الاحساس يعد أكبر عقبة فى سبيل ادخال أى نوع من انواع التجديدات مستقبلاً ، ويجب أن نتصدى لذلك جميع استراتيجيات ادخال وتنفيذ التجديد كمتطلب أساسى قد يضمن النجاح لمشروعات التجديد فى الفترة القادمة

أسباب الأزمة :

توصلنا الى ان التجديد التربوى فى المنطقة العربية يعانى من ازمة ، ولعل المرء يتساءل : ما أسباب تلك الأزمة ؟

ان الاجابة عن هذا التساؤل ليست فى مستوى بساطته ، ولعل الاجابة الموضوعية عنه تستلزم اجراء دراسة ميدانية على جمع البيانات من خلال استبانة تصمم لهذا الغرض .

ويمكننا من ضوء مداخل دراسة التجديدات الناجحة وغير الناجحة أن نتوصل الى مجموعة من العوامل المحيطة بكل نوع ، وبالتالى يمكننا أن نحدد عوامل نجاح بعض التجديدات وأسباب فشل البعض الآخر ، مثل هذه العوامل والأسباب تتصف بالعمومية بمعنى أنها لا تخصص حالة تجديد بعينها ، فكل محاولة تجديد أو تطوير تربوى تعتبر حالة فريدة تستحق أن تفرد لها دراسة خاصة ، الا أنه يمكن فى ضوء هذا المدخل أن نحدد بعض اسباب أزمة التجديد التربوى فى المنطقة العربية .

ولقد حرصت منظمة اليونسكو على دراسة تجارب الدول الأعضاء فى مجال الاصلاح التربوى ، وعلى نشر المعلومات المتعلقة بهذه التجارب والدراسات ، وعلى الرغم من ان عدد الدراسات المتاحة ليس كافيا بالقدر الذى يسمح بالتوصل الى نتائج عامة الا أن احد تقارير المنطقة قد توصل فى هذا الصدد الى ما يلى :

١- لكى تكون الاصلاحات قابلة للنجاح لا بد من ان تحوى افكارا جديدة وحلولا مبتكرة .

٢- ان فشل كثير من برامج الاصلاح التربوى مرده الى عوامل أهمها :

أ- عدم بلوغ هذه البرامج درجة النضج التى نسمح لـــها بالتنفيذ الفعلى ، أو ظـــهورهاكمحاولات عنيفـة تهدف الى كسر التطور الطبيعى للأشياء .

ب- عدم الوضوح الكافى بشأن الاولويـات التربويـة ، او عدم اخذها فى الحسبان حدود التغيير المســموح بـه سياسيا فى ظروف ما .

جـ- عدم توافر المواد (المادية والبشرية) اللازمة .

د- عدم توفير بعض الضمانات مثـل اللامركزيـة ، والمبادرات المحلية ، ومشاركة الطـلاب والآبـاء والمجتمعات فى عملية تخطيط وتنفيذ البرامج .

هـ- اغفال الدور الذى تقوم به الاطر الادارية والتعليميـة فى عملية الاصلاح .

و- عدم اتخاذ الاجراءات المناسبة للتخلـى مـن الجمـود البيروقراطى .

وبجانب ما جاء فى تقرير منظمة اليونسكو عن عوامل فشـل عمليات التجديد التربوى ، فان أدب التجديدات التربوية يشير الـى أن التجديدات غير الناجحة :

١- يصاحبها مبالغات كبيرة فى ما يمكن ان تحدثه من آثار .

٢- تبدأ بداية سيئة .

٣- غالبا ما تكون مفروضة .

٤- تحمل تهديدا اكثر مما تحمل من تغيير .

٥- لا تلقى دعم المسئولين .

٦- لا تعتمد على منهجية علمية .

٧- تتسم بالجزئية .

٨- تزرع داخل أطر تقليدية .

٩- تلقى مقاومة .

١٠- تحدث فجأة .

ويمكننا من خلال الدراسة المتأنية للعوامل السابقة ان نستشف بعض اسباب أزمة التجديد التربوى فى المنطقة العربية فى الوقت الحالى ، ويبدو أن الازمة فى المقام الأول الى مداخل لتطبيق التى صاحبت محاولات التجديد وفى هذا الصدد نطرح التساؤل التالى :

ألم تحوى التجديدات التربوية افكارا جديدة وحلولا مبتكرة للتغلب على بعض المشكلات التعليمية التى نواجهها فى المنطقة العربية؟

لا شك أن التجديدات التربوية التى اقترحت قد حوت بعض الافكار الجديدة والحلول المبتكرة للعديد من المشكلات التعليمية التى نواجهها فى المنطقة العربية ، وقد يقودنا لهذا الى القول بأن اخفاق هذه التجديدات ذاتها. فلقد وصل حال المعرفة العلمية المتصلة بميدان التربية والعلوم السلوكية الى درجة تسمح بالتطبيق، الامر الذى كنا نتوقع معه نجاح هذه التجديدات ، ولقد كان من نتائج التقدم الحادث فى ميدان التربية والعلوم السلوكية – ومجال تكنولوجيا التعليم على وجه الخصوص ان ظهرت استراتيجيات جديدة وأساليب مبتكرة تحاول التصدى للمشكلات التعليمية، وتقدم المساعدة الفعالة المعلم فى القيام بوظائفه الجديدة ، وتخليصه من الاعمال الروتينية ، وتمكنه من اختيار ما يتناسب مع حاجة وحاجات تلاميذه ويخدم أهدافه . ولقد أدى أيضا الى ظهور مستحدثات جديدة ومبتكرة من الاجهزة والادوات والمواد التعليمية صممت خصيصا للاستخدام فى الاغراض التعليمية . وتعتمد على مبادئ التعليم المستمدة من نظريات التعلم ، ونظريات الاتصال .

وكان لظهور ما يسمى بنظريات التعايم وعلى التعليم الفضل فى زيادة قدرتنا على التنبؤ بفاعلية العديد من التجديدات ، واقتراح ممارسات مما هو سائد الآن .

وقد يقول البعض ان نماذج التجديد التى عرضت علينا كـــانت مستوردة واذا كان قد ثبت نجاحه فى دول اخرى فان هـــذا لا يعنـــى نجاحها فى منطقتنا ، وهذا صحيح ، ولكن مـــن نـــادى بنسـخها دون تطويعها ؟ ان التجديد كعملية يتضمن الترجيب والتعديل قبـــل التوســـع فى الاستخدام ، فلا عيب اذن للاسترشاد بما حدث فى الدول الأخرى . ولعل هذا الاتجاه يؤكد أزمة التجديد فى منطقتنا العربية لا ترجع الـــى قصور كامن فى التجديدات نفسها وانما ترجع الى قصور فى مداخـــل التطبيق التى صاحبتها. كما ان هذا الاتجاه يوضح لنا أن لأزمة التجديد علاقة وثيقة بأزمة البحث التربوى فى المنطقة العربيـــة ، ويبـــدو أن البحث التربوى لم يوجه عمليات التجديد ولم يسهم فى دفعها ، بـــل لا نتجاوز عندما نقول أن ضعف القدرة التجديدية للنظام الـــتربوى فـــى المنطقة العربية يرجع الى أزمة البحث التربوى فى المنطقة ، وهذا مـــا سوف نوضحه فى مكان آخر من هذه الورقة .

واذا كانت التجديدات قد حملت بعض الافكار الجديدة والحلـــول المبتكرة للتغلب على المشكلات التعليمية ، فان هذه التجديدات على مـــا يبدو لم تكن من اجل التغلب الفعلى على مشكلات محددة وانما كـــانت رغبتة فى التجديد لذاته ، بمعنى أنها كانت مظهرية أكثر منها واقعيـــة، ولم تكن لسد حاجة ملحة ، وقد يرجع ذلك الى قصـــور فـــى تحديـــد

أولويات التجديد ، وربما يرجع ذلك أيضا الى ان المشكلات الملحة لم تكن قد حددت ، ويتضح من التجارب السابقة أيضا ان الكثير من التجديدات قد اصطدمت بتعقيدات ادارية ، ولعل قضية الأولويات وما يتصل بها من جوانب ادارية وثيقة الصلة بعمليات ومناشط التخطيط التربوى ، الأمر الذى يجعلنا نقرر أن التخطيط التربوى دور فى أزمة التجديد التربوى التى تعانى منها المنطقة .

وتأسيسا على ما سبق فانه يمكن ارجاع أزمة التجديد التربوى فى المنطقة العربية الى الاسباب التالية :

١- قصور مداخل التطبيق .

٢- ازمة البحث لتربوى .

٣- أزمة التخطيط التربوى .

ويمكن أن ننظر الى الاسباب السابقة على انها مركبة ، وكل منها يحمل فى طياته مجموعة من الاسباب الفرعية ، وفيما يلى عرض تفصيلى لكل منها .

١- قصور مداخل التطبيق :

للتجديد منهجيته ، وهى وثيقة الصلة بنظرية النظم ، وخاصة ما يتعلق منها بمفاهيم تحليل النظم وتركيبها .

وهذه المنهجية يدعو الى الأخذ فـــى الاعتبـــار منـــذ البدايـــة التأثيرات التى يمكن أن يحدثها أى اصلاح فرعى فى اجزاء أخرى من النظام مهما بعدت هذه الاجزاء عنه ، ولقد أصبحــــت هـــذه النظريـــة ضرورية عندما نفكر فى تجديد التعليم وتطويره ، اذ ينبغى ان يتنـــاول التجديد المنظومات الفرعية والمنظومة الكلية التى تحتويـــها جميعـــا ، لأن كل مكون متعلق بكل مكون آخر داخل المنظومة ، أما بطريق أنـــه مدخلات له أو مخرجات منه، وذا ما تناول التجديد جزءا من منظومـــة فقد نجد لذلك صدى غير مرغوب فيه فى مكان آخـــــر منـــها نتيجـــة لعوامل لم تؤخذ فى الاعتبار عند تنفيذ التجديد المقـــترح. ولعـــل اول اوجه القصور مداخل تطبيق التجديد فى المنطقة العربية تلـــك النظـــرة الجزئية التى اتسمت بها عمليات التجديد ، وهذه النظرية تشـــير الـــى محاولة تجديد عناصر منظومة التعليم كل على حدة فمثلا كانت تعقـــد دورات لتطوير طرق التدريس وأخرى للتدريب على استخدام الوســـائل التعليمية الحديثة ، وثالثة لتطوير محتوى المقررات الدراسية ، ورابعـــه لتطوير اسليب التقويم أو لصياغـــــة الأهـــداف ، وغـــير ذلـــك مـــن المحاولات الجزئية . ونحن نعرف أن السلســـلة ليســـت بـــأقوى مـــن اضعف حلقاتها لذلك كان الضعف فى أى منها كفيلا بأضعاف الكـــل ، وهكذا كانت تضيع محاولات التطوير هباء .

ويرتبط بالنقطة السابقة ان محاولات التجديد السابقة كانت تتم في غياب نموذج Model يتبع ويضمن توفر عمليات التجديد والتصميم والبناء ، والتقويم ، والضبط وما يرتبط بذلك من تغذية راجعه ، وتجدر الاشاة الى أن النموذج الذى نقصده هنا ليس نوعا من انواع التجديد ولكنه نموذج يعبر عن الاجراءات التى يمكن اتباعها وصولا للتجديد ذاته ، ان وجود مثل عذا النموذج يجعل عملية التجديد نشاطا مقصودا له ما يضبطه ويجهه أثناء عمليات التنفيذ والمتابعة ، وهو يتيح منهاجا عمليا اجرائيا للتجديد .

ولعل ثالث أوجه قصور مداخل تطبيق التجديد فى المنطقة العربية يتعلق بمحاولة التجديد فى المنطقة العربية يتعلق بمحاولة اغتيال التجديد فى ظل الاطار التقليدى ، ولذلك كانت التجديدات تبدو هامشية وتبقى الصفات الاساسية للنظام التقليدى على حالها دون أن تتغير نحو الأفضل ، وفى حالات كثيرة كانت التجديدات تصبغ مرة أخرى بالصبغة التقليدية فلا تحدث الاثر المتوقع ، الأمر الذى كان يؤدى فى النهاية الى استخدام عناصر التجديد فى تدعيم النظام التعديم بدلال من تحديده ، وليس أدل على ذلك من تجربة البرامج التعليمية التى يقدمها التلفزيون التعليمى ، فهى من ناحية لم تستغل الامكانات الهائلة للتلفزيون كوسيلة جامعة ، وما زالت على الاسلوب التقليدى

المتبع فى معظم مدارسنا والذى يعتمد على العرض اللفظى ، ومن ناحية اخرى لم توضع خطة جيدة لاستخدامها ، فهى لا تستقبل فى الفصول الدراسية فى معظم اقطار المنطقة اما لعدم وجود أجهزة الاستقبال أو لان مواعيد بثها غير مناسبة للجداول المدرسية النمطية ، وهذا قلل من حجم جمهور المستفيدين منها وزاد فى نفس الوقت تكلفتها ، علاوة على أنه لم يتم توجيه المدرسين ولا التلاميذ الى كيفية الاستفادة منها ، ويضاف الى ما سبق أنه فى حالات كثيرة لم يصاحب هذه البرامج مطبوعات وأدلة للتعريف بمحتوياتها وشرح الاهداف التى تسعى الى تحقيقها أو اعطاء تدريبا وتمارين مرتبطة بها ، أو أنشطة مكملة لها ، كما أن هذه البرامج محدودة فى معظم اقطار المنطقة ببعض مقررات الشهادات العامة ومحو الأمية ، وهكذا أصبحت هذه البرامج التقليدية . ولم تتغير كثيرا من النظام الذى زرعت فيه ، وأصبحت كالعضو الغريب فى جسم عليل ، تضيف الى علته بدلا من أن تقلل منها .

ونستطيع أن نؤكد أند مداخل تطبيق التجديد فى منطقتنا العربية فقد أغفلت قضية هامة تتعلق بتقديم المساعدة والمشورة الى المعلمين وغيرهم من المسئولين عن تنفيذ مشروعات التجديد على المستوى الاجرائى التنفيذى ، فلقد تركنا عبء تنفيذ التجديدات وتوفير

متطلباتها علة المعلمين دون أن تقدم لهم العون والمساعدة على الرغم من مسؤولياتهم المتعددة فى ظل الممارسات السائدة ،ومن المعروف أنه لا يوجد ضمن الفريق التربوى المدرسى وفى المؤسسات الأخرى الشخص المتخصص الذى يتولى مسئولية قيادة عمليات التجديد يعمل على تهيئة الظروف المناسبة لتنفيذها ونجاحها ، وهكذا اتسمت محاولات التجديد السابقة بالعفوية نتيجة لعدم وجود القوى البشرية المؤهلة له والقادرة عليه ، ولعدم وجود خطط محددة متميزة لتنفيذه على المستوى الاجرائى .

ويبدو أن أوجه قصور مداخل تطبيق التجديد عديدة ومتنوعة ، الا أننا ولغرض هذه الورقة سنكتفى بالحديث عن ما نعتقد لأنه أكثرها خطورة، وهو أن مدخل التطبيق فى المنطقة قد أهملت دور التوعية فى ادخال التجديد، واهملت ما يمكن أن يقوم به بعض الأفراد أو بعض الهيئات والجمعيات فى هذا الشأن ، ونقصد بالتوعية هنا انتقال فكرة التجديد ومميزاتها ومتطلباتها من مصدرها الى مطبقيها والمستفدين منها ، ويبدو أن مدخل التطبيق قد اهتمت بما يمكن أن تحدثه التجديدات من آثار أكثر من اهتمامها بالنوعية بهذه التجديدات والتعريف بمتطلباتها .

ولقد كان من نتيجة اهمال دور التوعية أو التعريف بـــالتجديد فى المحاولات السابقة أن لقى التجديد مقاومة ومعارضة . وقد بينــت التجارب أنه قد يلزم فى حالات كثيرة قبل البدء بادخال تجديد مـــا أن نغير من اتجاهات الافراد نحو هذا التجديد ، وفى حالات أخـــرى قــد يتطلب الأمر قبولا قبليا من قبل اغلبية اعضاء النظام صرف النظـــر عن مستواه قبل اتخاذ الفرد لقرار قبول تجديد ما وتبنيه واســـتخدامه ، وقد يرغب فرد ما أو مجموعة صغيرة فى قبول وتبنى التجديد ولكنـــه قد لا يستطيع أن يفعل ذلك حتى يلحق به أغلبية أفراد النظام أو أفــرادا بعينهم ، وفى حالات أخرى يكون لقرار هيئة ما أو جهة ما شأن قبــول وتبنى تجديدات بعينها ، وقد اعملت مداخل التطبيق فى المنطقة العربية مثل هذه الحالات على الرغم من أهميتها كمناخ لادخال التجديد، ولقــد بينت التجارب أن اكثر التجديدات التربوية أهمية قد اصطدمت بعقبــات مصدرها أولياء امـــور الطــلاب ، أو الطــلاب ، أو المعلميــن ، أو الاداريون ، او النقابات المهنية .

ويبدو أن معارضة التجديد ليست أمرا فطريـــا ، وانمـــا هـــى محصلة عوامل عديدة ، وهذا يشير الى أنه يمكن فى ضوء نظريـــات لتغيير الاتجاهات وأساليب الاتصال الاقنـــاعى أن تقلـــل مـــن قــوى المعارضة، بل فى حالات كثيرة يمكن أن نجعلها مصدر تأييد للتجديـد،

وفى مجال استخدام الوسائل التعليمية على سبيل المثال ، أشارت احدى الدراسات الى أن تأييد استخدام الوسائل التعليمية الحديثة من أجل تحسين العملية التعليمية داخل المدرسة يأتى من ناحية الاداريين أولا وليس من ناحية المعلمين ، وفى هذا الصدد أوضحت الدراسة أنه يمكن الاستفادة من اتجاهات الاداريين من اجل تغيير اتجاهات المدرسين .

٢- أزمة البحث التربوى :

ان الاهتمام المتزايد بمناشط البحث التربوى فى الآونة الأخيرة لم يسهم كما كنا نتوقع فى دفع عمليات التجديد فى المنطقة العربية وتوجيهها ويبدو أن معظم القضايا التى يعالجها البحث التربوى غير وثيقة الصلة بقضايا التجديد الملحة ، ويمكن القول بصفة عامة أن حجم البحوث الاكاديمية يفوق بكثير حجم البحوث التطبيقية ، كما أن البحوث التطبيقية التى تعالج الطرائق والاساليب والتقنيات على ندرتها مازالت تركز على المقارنات ، ولم تنشط بعد البحوث التى تكشف عن الظروف التى فى ظلها تزاد فاعلية طريقة ما أو اسلوب ما على طريقة أخرى أو أسلوب آخر . ولقد اتضح الان ان بحوث المقارنات تعالج اسئلة بحثية غير عملية وغير منطقية .

وإذا كان البعض يرى أن نتائج العديد من البحوث التربوية لا توضع موضع التطبيق بسبب التخوف من تطبيق أى شئ جديد ، ومقاومة المؤسسات التربوية والعاملين فيها للتجديد. فان هذا يدل على البحث التربوى لم يوجه عمليات التجديد ولم يضبطها ، فعلى الرغم من أن البحوث التربوية تزداد وما بعد يوم الا أنها فى غالبيتها لا تعالج القضايا المرتبطة بكيفية تنفيذ التجديدات داخل المدارس والمؤسسات التعليمية المختلفة ، كما أنها لم تعالج بعدد القضايا المرتبطة بتهيئة المناخ اللازم لادخال مشروعات التجديد وخاصة ما يتعلق بتغيير اتجاهات الأفراد نحو تقبل التجديد، والتقليل منن المعارضة والمقاومة التى تلاقيها بعض التجديدات من قبل المعلمين والاداريين وغيرهم من فئات العاملين فى الحقل التربوى، وبناء على ذلك فانه يمكن القول أنه لم ينشط بعد تيار البحث التربوى الذى يتناول الموضوعات الآتية :

- أثر وجود خبير مقيم داخل المدرسة أو المؤسسة التعليمية فى مجال التجديد التربوى / تكنولوجيا التعليم فى الاسرع بتقبل التجديدات وانتشارها داخل المدرسة / المؤسسة .

- أثر حملة توعية على مستوى المدرسة أو المنطقـــة التعليميـــة تتعلق ببعض نماذج التجديدات ومتطلباتها فى الاسراع بادخـــال هذه التجديدات .
- نماذج التجديد التربوى التى يتقبلها العاملون فى حقل التربية .
- خصائص الأفراد الذين يتقبلون التجديد ويتبنونه .
- فاعلية اساليب الاتصال الاقناعى المنختلفة فى تغيير الاتجاهات المتصلة برفض التجديد التربوى .
- أولويات التجديد التربوى ومجالاته .
- اقتصاديات التجديد وما يتعلق بذلك من بحوث الكلفة والفاعلية.
- معوقات التجديد التربوى ومداخل التغلب عليها .
- تقبل التجديد التربوى وعلاقته بتقبل التجديد فى المجـــال غـــير التربوى .

وهكذا يبدو أن البحث التربوى لم يخدم بعد عمليات التجديـــد ، واذا كانت العلاقة بين التجديد البحث علاقة سبب ونتيجة ، فانه بمكـــن القول أن قصور مجالات التربوى المتعلقة بالتجديد ومتطلباته قد ســـاهم فى ظهور الازمة التى يعانى منها التجديد فى المنطقة العربية ، ومـــن ناحية أخرى يمكن القوم أن عدم اشعور بأهمية التجديد قـــد ادى الـــى

عدم تناول مناشط البحث التربوى لقضاياه ومتطلباته ، وعليه فإنه لـــم يحدث بعد التلازم بين التجديد والبعث فى مجال التربية .

٣- أزمة التخطيط التربوى :

ساهمت أزمة التخطيط التربوى فى خلق أزمة التجديـــد فـــى المنطقة العربية ، وهناك من الدلالة ما يشير الى ان ما شاهدته التربيـــة من نمو فى بعض نواحيها وانشطتها انما هو بفعل عوامل خارجيـــة لا دخل للتخطيط من جهد ملموس فيه . ولعنا نتساءل : أين مكانة التجديـد من مناشط التخطيط التربوى على المستويين الأكبر والأصغر ؟ هـــل توجد جهات مسئولة عن عمليات التجديد التربوى فـــى أجـــهزة وزارة التربية والتعليم ؟ واذا كانت الاجابة بالايجاب ، فهل لـــهذه الاجـــهزة استراتيجيات مدروسة لعمليات التجديد ؟ وهل هناك خطط لتوفير مـــا تتطلبه عمليات التجديد على مستوى الدولـــة مـــن متطلبـــات ماديـــة وبشرية؟

واذا انتقلنا الى المستوى الاصغر ، وهو مستوى المدرســـة او المؤسسة التعليمية ، فانه يمكن أن نطرح تساؤلات متشابهه : هل يوجـــد داخل المدارس والمؤسسات التعليمية الأخرى الافراد الذين يســـتطيعون قيادة عمليات التجديد وما تتطلبه من تنفيذ ومتابعة وتقييم علـــى هـــذا المستوى؟ وهل أساليب الاداة المستخدمة فى هذه المدارس والمؤسسات

تسمح بتنفيذ مشروعات التجديد وما تتطلبه من تنفيذ ومتابعـــة وتقييـم على هذا المستوى ؟ وهل أساليب الاداة المستخدمة فى هذه المـــدارس والمؤسسات تسمح بتنفيذ مشروعات التجديد ؟ وهل هنـــاك أولويـات لتنفيذ مشروعات التجديد داخل المدارس والمؤسسات التعليمية تناســب نوعية المشكلات التى تواجهها .

ولعلنا لسنا فى حاجة الى التأكيد على أن نظم الادارة التعليميـة وما تتضمنه من عمليات التخطيط والتنظيم واتخاذ القرارات فى حالـــة الى فكر وتقنيات وممارسات جيدة حتى تسهم فى دفع عجلة التجديـد فى المنطقة العربية، والواقع أن تجديد نظم الادارة ذاتـــها يعـد أحـد مظاهر التجديد التربوى بصفة عامة .

ثانيا : مستقبل التجديد فى المنطقة العربية :

الخروج من الأزمة :

يتضح من خـــلال العـرض السـابق ان الاسـراع بتجديـد الممارسات فى المنطقة العربية أصبح مطلبا ملحا ، بل أصبح ضـوورة من الضروريات التى يجب أن تشكل أهداف المستقبل فى المنظمـــة ، واذا ما أردنا الخروج من الأزمة التى يعانى منها التجديد فـى الوقـت الراهن ، فاننا لا بد وأن نحدد اولا الاتجاهات التى يجـب أن يسـلكها التجديد فى الفترة القادمة حتى نضمن لعملياته طريـق النجـاح ، واذا

كان التجديد عملية وناتج ، فان شكل الناتج يتحدد بالاتجاهـــات النـــى تسلكها العمليات ، على انه لا يجب الاكتفاء بتحديد تلك الاتجاهـــات ، ذلك لا تحديدها لن يحقق ما نصبو اليـــه الا اذا وضعـت متطلباتـــها موضع التنفيذ ، وهما تظهر اهمية استراتيجيات التنفيذ ، وفيمـــا يلـــى محاولة لتحديد بعض اتجاهات التجديد الذى نحتاجه فى الفترة القادمـة، وعرض لملامح واحدة من استراتيجيات التنفيذ، وتجد الاشارة الـــى ان اطار الاتجاهات والملامح التى سنعرضها محدد بعاملين أولهما يرتبــط بأسباب أزمة التجديد فى المنطقة، وخاصة ما يرتبـــط منـــها بقصـــور مداخل تطبيق التجديد، وثانيهما يتصل بمجال التجديد الذى تناولته هـــذه الورقة وهو المستوى الاجرائى الذى يتصـــــل بـــالطرائق والاســـاليب والتقنيات .

اتجاهات التجديد المستقبلى :

ان الازمة التى يعانى منها التجديد التربوى فى المنطقة العربية قد تستلزم تحديد العديد من اتجاهات التجديد المستقبلى فى المنطقة وفى هذه الورقة سوف نتطرق بالحديث عن ثلاثة اتجاهات متميزة هى :

- التجديد المنظومى .
- التجديد المصغر .
- التجديد المختار .

١- التجديد المنظومى :

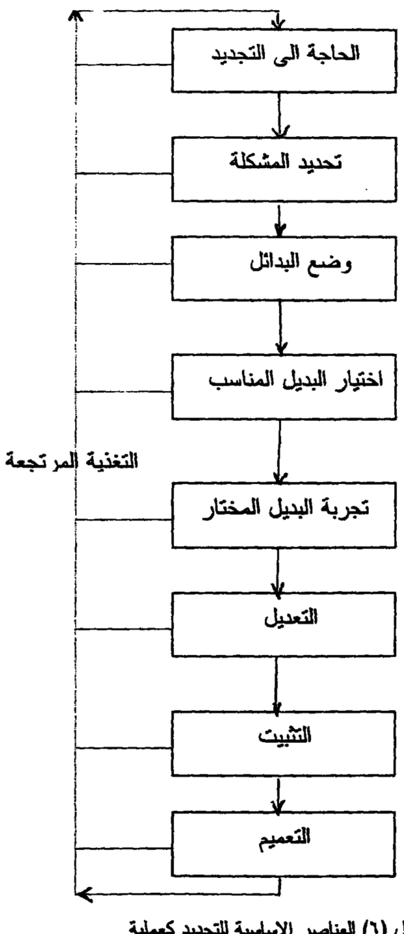
نحن فى حاجة الى تكنولوجيا للتجديد فى المستقبل ، ويشير هذا المفهوم الى منهجية وشمولية التجديد المستقبلى . ولقد كان من نتيجة التطور الحادث فى مجال تكنولوجيا التعليم أن اصبح فى الامكان التوصل الى تحديد بعض الاساليب العلمية التى يمكن استخدامها فى عمليات التجديد ، ويمكننا الان تصور عمليات التجديد على انها تتضمن خطوات منظمة منطقية، فاذا كانت محاولات التجديد السابقة التى اخفقت قد اتسمت بالجزئية فان مشروعات التجديد السابقة يجب أن تتصف بالشمولية، واذا كانت المحاولات السابقة فى تمت فى غياب نموذج ، فان المشروعات المستقبلية يجب أن تتم فى ظل اطار منهجي يضمن لها الناجح كما هو اضح فان التجديد المنظومى يعتمد على مفهزم النظم ، ولقد ظهر هذا المفهوم تلبية للدعوة الى ضرورة توافر منظ ر ذى مقدرة تحليلية وتركيبية فى آن واحد يتيح لمستخدمه ادراك العلاقات القائمة فى الموقف والتعامل مع المشكلات المعقدة المركبة ، ولسنا فى حاجة هنا الى الاسباب فى الحديث إن الفكر المنظومى ، ولكن ما يهمنا هنا هو كيفية الاستفادة منه فى عمليات التجديد التربوى .

واذا كان التجديد دالة لمطلب أو حاجة ملحة ، فان اتباع الفكر المنظومى يتيح لعمليات التجديد نقطة بدء منطقية وواقعية تسمح لنا

بتحديد المشكلة أو المشكلات التعليمية التى نواجهها من خلال تحليل الاوضاع القائمة فى المدرسة أو المؤسسة التعليمية ، واذا كان التجديد يتضمن البحث عن بدائل أو حلول لما هو قائم ، فالفكر المنظومى يمكن المستخدم من الوصول الى بدائل فى ضوء الامكانات المتاحة ففى هذا الاسلوب لا تكون النظرة مفرطة فى التفاؤل ، ولا يصاحب عمليات التجديد مبالغات لما يمكن أن يحث ، ولكن يتم تقدير وتحديد البدائل الممكنة فى ظل الظروف المتصلة بالموقف ، وينظر الى البدائل فى ضوء علاقتها بعوامل الكلفة والعائدة وغيرها من الاعتبارات التى يمكن أن تحقق النجاح والتجديد كعملية يتضمن تجريب البديل أو البدائل المقترحة على أرض الواقع وهذا ما يتيحه ايضا اتباع الفكر المنظومى اذ أنه يستبعد عوامل الصدفة أو المحاولة والخطأ مما يسمح بالمراجعة والتعديل قبل الاستخدام الفعلى ، وهكذا يمكن أن يتيح الفكر المنظومى منهاجا عمليا اجرائيا لعمليات التجديد، ويعبر شكل (٦) عن العناصر الاساسية للتجديد كعملية.

وفيما يتعلق بمسئولية التجديد ، فانه تجدر الاشارة الى أن الفكر المنظومى يضمن هذه الشمولية ، اذ أنه يبدأ بتحليل المنظومة القائمة وينتهى بتركيب منظومة جديدة . وتتناول عمليات التحليل والتركيب جميع العناصر التى تكون المنظومة (المنظومات الفرعية)

باعتبارها متداخلة ومتفاعلة وظيفيا متبادلا، وفى هذه الحالة لا ينظـــر الى الطرائق بمعزل عن المحتوى أو الوســائل او اســاليب التقويـم ، ولكن تعامل هذه العناصر والعناصر الأخرى التى تكـــون المنظومـــة على أنها وحدة واحدة تؤثر



شكل (٦) العناصر الاساسية للتجديد كعملية

وتتأثر بعضها ببعض .

وتجدر الاشارة الى أن منهجية التجديد المنظومى بما تشـــتمل عليه من عمليات التجديد والتصميم والتجريـــب، والتصحيـــح الذاتـــى لمسارها ، تضمن قدرا من الضبط والتحكم فـــى التجديـــد المنشـــود ، ويعبر الشكل (٣٢) عن أحد النماذج التى يمكن اتباعها لتوجيه عمليـات التجديد .

وهذا النموذج يتطلب فريقا للقيام بالتجديد ، وهيئة من العـــاملين تدعمه بلاضافة الى تسهيلات مساعدة .


مرحلة التعريف
تحديد المشكلة :
تقدير الاحتياجات
وضع الأولويات
تحليل الوضع القائم :
الجمهور المستهدف
الظروف
ضوابط التنظيم والادارة
المهام
توزيع المسئوليات
مرحلة التصميم
صياغة الأهداف
الإنتقالية
النهائية
تحديد الاستراتيجيات
نوع التعلم
الأحداث التعليمية .
بناء النموذج المبدئي :
المواد التعليمية
مواد التقويم
مرحلة التقويم
تجربة النموذج المبدئي
جمع البيانات
تحليل النتائج :
تفسير النتائج
التنفيذ واعادة الدورة
التعديل
التثبيت

٢- التجديد المصغر

يمكن أن تحدث مشروعات التجديد التربوى المضبوط على أربعة مستويات هى :

-مستوى الدولة

- مستوى المحافظة
- مستوى المنطقة أو الادارة التعليمية .
- مستوى المدرسة .

والاتجاه نحو التجديد المصغر يقصد به بدء ادخال مشروعات التجديد على المستوى الأخير وهو مستوى المدرسة ويمكننا أن نتوقع أن ادخال مشروعات التجديد عند هذا المستوى كما يضمن لهذه المشروعات المجاح والاستمرار فمن ناحية يمكن أن تختار مشروعات التجديد عند هذا المستوى من اجل التغلب على مشكلة معينة تواجهها هذه المدرسة دون المدارس الأخرى فى المنطقة . الأمر الذى لا يجعل التجديد هدفا فى حد ذاته وانما يجعله غاية لتحقيق هدف ومن ناحية أخرى قد يقلل هذا الاتجاه من التجديد الفوقى المفروض الذى يأتى من جهات عليا رغبة فى التجديد دون مراعاة لحاجة المدرسة اليه وقد بينت التجارب السابقة ان التجديد المفروض غالبا ما يلقى مقاومة من قبل العاملين فى المدرسة وقد يحدث أن يكتب للتجديد المصغر على

مستوى المدرسة النجاح والاستمرار الامر الذى يجعله من التجديدات السابقة التى يحتذى بها من قبل مدرسة أو مدارس أخرى وهكذا قد يؤدى الى زيادة تبنى وانتشار التجديد بعد فترة من التثبيت بالاضافة الى ما سبق فان الاتجاه نحو التجديد المصغر كما نقصده هنا يمكن أن يحقق ما نتطلع اليه من اعطاء المدرسة بعض الحرية فى تحديد وتجديد ممارستها التربوية اليومية مادامت هذه الممارسات لا تخرج عن اطار الوظيفة الاساسية لها ولعل هذا يرتبط أيضا بالاتجاه نحو اللامركزية فى الممارسات التربوية التى نبحث عن صيغ مختلفة لتحقيقه فى المنطقة العربية .

ويمكن أن يتولى مهمة التجديد المصغر اسرة المدرسة كلها أو وحدات متخصصة داخلها وتجدر الاشارة الى ان التجديد المصغر لا يشير الى التجديد الجزئى اذ ينبغى أن يتصف هذا التجديد بالمنهجية والمولسة فهو يبدأ من داخل المدرسة ويتناول المدرسة كمنظومة ويتعامل مع منظوماتها الفرعية وحتى يبدا مثل هذا التجديد من داخل المدرسة فانه يستلزم وجود كوادر مؤهلة تعمل داخل المدرسة كخبراء لقيادة عمليات التجديد وتوفير متطلباتها ومتابعة تنفيذها وتقويمها .

ونقترح أن تقوم كليات التربية على وجه السرعة باعداد هـــذه الكوادر (خبير تجديد تربوى-متخصص تكنولوجيـــا تعليـــم) لتعمـــل داخل المدرسة وتتولى القيام بالمهام الآتية :

- تشخيص المشكلات التعليمية التى يواجهـــها المدرســين فـــى التخصصات المختلفة واقتراح الحلول العملية للتغلب عليها .
- تعريف المدرسين باساليب التعليم المتطورة ومساعدتهم علـــى تطبيقها .
- تهيئة المناخ اللازم باساليب لتعليم المتطورة ومساعدتهم علـــى تطبيقها .
- التعاون مع المدرسين فى تصميم المواد التعليمية .
- تقديم الماشورة للمدرسين فيما يتعلق لمقابلة الفروق الفردية بين الطلاب بأساليب منهجيه .
- تنظيم برامج تدريب المدرســين أثنـــاء الخدمـــة فـــى مجـــال تكنولوجيا التعليم داخل المدرسة .
- الاشراف على اجراء البحوث اللازمة لعمليات تطوير التعليـــم داخل المدرسة .

ويمكن أن يتناول هذا النوع من التجديد جوانـــب كثـــيرة مـــن جوانب العمل المدرسى المختلفة وما يرتبط بها من ممارسات تربويـــة

تتعلق بالاستراتيجيات التعليمية وتصميم وانتاج المواد التعليميـــة علـــى مستوى المدرسة ، الجهزة التعليمية ، وغيرهـــا مـــن الابعـــاد التـــى يوضحها شكل (٤) كما يوضح شكل (٥) أحد نماذج التجديد المصغـــر ويمكن أستخدامه لتطوير عمليات التدريس المصغــــر داخـــل حجـــرة الدراسة (٢%) ويمكن ان يتعاون فى تنفيذه فريق من المدرسين فـــى تخصص معين (أسرة العلوم أو اسرة اللغة الانجليزية) بالتعاون مـــع متخصص مقيم فى المدرسة كما يمكن أن يستخدم من مقبـــل مـــدرس بمفرده .

٣- التجديد المختار :

ان نجاح عمليات التجديد التربوى فى الفترة القادمـــة يســـتلزم عدم فتح باب التجديد على مصرعيه وقد أوضحت التجارب السـابقة أن التشكيلات الواسعة من التجديدات التربوية مصيرها الفشل وعليه فنحن فى حاجة الى التجديد المختار ، ويبدو انه من الضرورى فـــى الفـــترة القادمة أن نختار نماذج معينة محددة من نماذج التجديد التربوى وفـــق معايير واضحة تتعلق بمتطلبات المســـــتقبل وفيمـــا يتعلـــق بـــالتجديد المختار.

فلقد جاء فى احد تقارير منظمـــة اليونســـكو (٢٦) أن هنـــاك بديلين يقومان أكثر ضمانا وفاعلية فى احداث التجديد التربوى والبديـــل

الأول هو البحث عن مدخلات جديدة تكون وثيقة الصلة بحاجات تعليمية اجتماعية ملحة ويترتب على الاخذ بها (بكثافة معينة) ، وعلى مدى زمنى معين ، ووفق تغيير محكم تغيير فى مستويات التعليم وبالتالى سد الحاجات التعليمية الاجتماعية التى من اجلها تم الأخذ بهذه المدخلات مثال ذلك الخذ بالنظم الجديدة أو استخدام التكنولوجيا الحديثة أو ادخال نظم التعليم المقترحة .

والبديل الثانى يتطلب التعرف على بعض مواقع الاختناق والضعف المتعلقة بكثافة التعليم الداخلية ثم لادخال مشروعات التجديد المناسبة المختارة للتغلب عليها بعد تجريبها وتعميمها ، ثم اختيار مواضع ضعف اخرى ومواجهتها ومشروعات تجديد مختلفة ومختارة وهكذا .

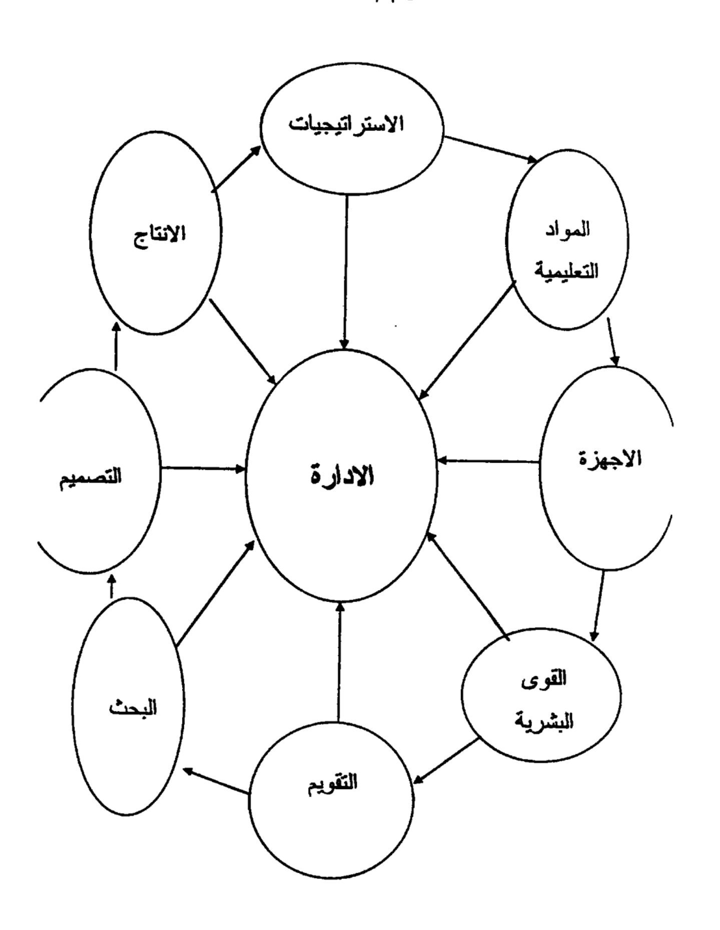
ويتطلب الاخذ باتجاه التجديد المختار وضع برنامج للتجديدات فى كل قطر من أقطار المنطقة العربية أو مجموعة من الاقطار فى ضوء الامكانات المتاحة والمشكلات الملحة وخطط التنمية ، بالتعاون مع منظمة اليونسكو وغيرها من المنظمات الدولية .

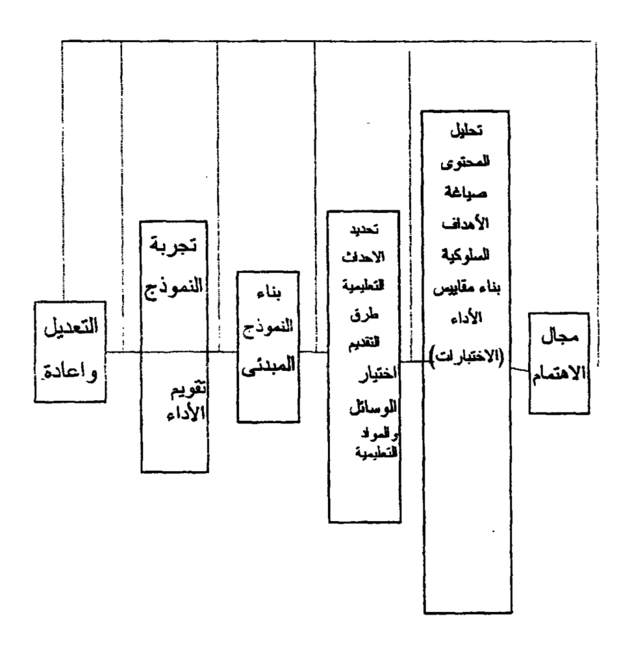
ويمكن لاتجاه التجديد المختار أن يغير من حالة عدم الثقة فى التجديدات التربوية التى اجتاحت الأوساط التربوية وغير التربوية اذ ان هذا الاتجاه قد يضمن النجاح لبعض مشروعات التجديد الرائدة فقد

تكون عوائد هذه التجديدات ملموسة ، الامر الذى قد يغير من اتجـــاه الأفراد نحو التجديدات المستقبلية ويساعد على تقبلها وانتشارها .

نحو استراتيجية لادخال التجديد التربوى المستقبلى :

تقوم استراتيجية ادخال التجديد التربوى المستقبلى فى المنطقـــة العربية على محورين رئيسيين أولهما يتعلق بانشاء جهـــة متخصصـــة على المستوى القومى تتطلع بمسئولية التجديد التربوى على أن يتبـــع هذه الجهة وحدات فرعية على المستويات المختلفـــة حتـــى مســـتوى المدرسة أو المؤسسات التعليمية وقد بينت التجارب السابقة أن التجديـــد عن طريق تشكيل لجان مؤقته يؤدى الى نتائج هامشية لا تحقق التغييـر المنشود واذا كان البعض يرى أن انشاء جهة متخصصة على المستوى القومى يتولى مهمة التجديد ليس كافيا لاحداث التجديد ، الا أننا نـــرى أنه مطلب أساسى للبدء فيه .


الاستراتيجيات
الانتاج
المواد
التعليمية
الاجهزة
الادارة
التصميم
القوى
البشرية
البحث
التقويم



شكل (٣٤) نموذج تطوير عمليات التدريس على المستوى المصغر

هناك بديلين يبدوان أكثر ضمانا وفاعلية فى احــداث التجديــد التربوى . البديل الأول هو البحث عن مدخلات جديدة تكـــون وثيقــة الصلة بحاجات تعليمية اجتماعية ملحة ، ويترتب علـــى الأخــذ بـــها (بكثافة معينة ، وعلى مدى زمنى معين ، ووفق تخطيط محكم) تغيــير فى النظام التعليمى ، وبالتالى سد الحاجات التعليمية التى من أجلها تـــم الأخذ بهذه المدخلات ، مثال ذلك الأخذ بنظم تقويم جديدة ، أو استخدام التكنولوجيا الحديثة ، أو ادخال نظم التعليم المفتوحة .

والبديل الثانى يتطلب التعرف على بعــض مواقـــع الاختنــاق والضعف المتعلقة بكفاءة التعليـــم الداخليــة والخارجيــة ثــم ادخــال مشروعات التجديد المناسبة المختارة للتغلـــب عليــها بعــد تجريبـــها وتعميمها ، ثم اختيار مواقع ضعف أخرى ومواجهتـــها بمشــروعات تجديد مختلفة مختارة وهكذا .

ويتطلب الأخذ باتجاه التجديد المختار وضع برنامج للتجديــدات فى كل قطر من اقطار المنطقة العربية – أو المجموعة – فى ضـــوء الامكانات لمتاحة والمشكلات الملحة ، وخطط التنمية ، بالتعاون مـــع منظمة اليونسكو وغيرها من المنظمات الدولية .

ويمكن لاتجاه التجديد المختار أن يغير مـــن حالــة عــدم الثقــة فـــى التجديدات التربوية التى اجتاحت الأوساط التربوية وغير التربويــة ، اذ

ان هذا الاتجاه قد يضمن النجاح لبعض مشروعات التجديد الرائدة فقد تكون عوائد هذه التجديدات ملموسة ، الامر الذى قد يغير من اتجاه الافراد نحو التجديدات المستقبلية ويساعد على تقبلها وانتشارها .

نحو استراتيجية لادخال التجديد التربوى المستقبلى :

تقوم استراتيجية ادخال التجديد التربوى المستقبلى فى المنطقة العربية على محورين رئيسيين ، أولهما يتعلق بانشاء جهة متخصصة على المستوى القومى تضطلع بمسئولية التجديد التربوة ، على أن يتبع هذه الجهة وحدات فرعية على المستويات المختلفة حتى مستوى المدرسة أو المؤسسة التعليمية ، ولقد بينت التجارب السابقة أن التجديد عن طريق تشكيل لجان مؤقته يؤدى الى نتائج هامشية لا تحقق التغيير المنشود ، واذا كان البعض يرى ان انشاء جهة متخصصة على المستوى القومى لتولى مهمة التجديد ليس كافيا لاحداث التجديد ، الا اننا نرى أنه مطلب اساسى للبدء فيه .

والمحور الثانى الذى تقوم عليه الاستراتيجية المقترحة يتعلق بالدور الذى يمكن أن تقوم به كليات التربية فى الاسراع بعمليات التجديد ، والملاحظ أن كليات التربية فى معظم الاقطار العربية لم تسهم حتى الآن بدور فعال فى قيادة عمليات التجديد ، واعداد الكوادر الازمة لها ، وانت مشاركتها محدودة وهامشية فى تجارب التجديد التى

تم ادخالها فى بعض الاقطار العربية، ولسنا فى حاجة الى التأكيد على ان برنامج اعداد المعلم فى معظم هذه الكليات فى حاجة ملحة للتجديد وعليه ، فان عمليات التجديد لا بد ان تبدأ فى كليات التربية ذاتها حتي يمكن اعداد المعلم المبتكر القادر على التجديد وما يتصل بذلك من مهارات البحث الميدانى والعمل فى فريق ، والتجريب وغير ذلك من الانشطة التى تتطلبها عملية التجديد. غير أن دور كليات التربية لا ينبغى أن يقتصر على اعداد المعلم، فالتجديد يستلزم اعداد كوادر أخرى تعمل مع المعلم وبجانبه ، ومن بين هؤلاء : فنيو الوسائل التعليمية متخصصو تكنولوجيا التعليم ، خبراء التجديد ، وغيرهم من الفئات التى يجب ان يشتمل عليها الفريق المدرسى . ولعل هذا يسهم فى تحقيق الاتجاه نحو التجديد المصغر .

مراحل الاستراتيجية :

نقترح وضع اطار عام لاستراتيجية ادخال التجديد المستقبلى فى المنطقة العربية ، ونرى أن يشتمل مثل هذا الاطار على أربع مراحل رئيسية هى :

١- مرحلة الاستعداد .

٢- مرحلة البدء والتجريب .

٣- مرحلة التنفيذ والتوسع .

٤- مرحلة المتابعة والاستمرار .

ولكل مرحلة من هذه المراحل طبيعتها الخاصة التي تشتمل اهدافها، مدتها الزمنية ، برامج عملها وسياستها . وفيما يلي نتناول بالتفصيل طبيعة كل مرحلة من هذه المراحل :

أولا : مرحلة الاستعداد :

وتهدف الى :

١- توفير القوى البشرية اللازمة للعمل في مجال التجديد التربوى من متخصصين وفنيين .

٢- نشر الوعى المتعلق بالتحديد التربوى في جميع مستويات العاملين فى حقل التعليم واقناع المواطنين بصفة عامة بأهمية ادخال التجديدات التربوية وبأهمية التغييرات التي قد يتطلبها ذلك .

٣- تجديد نظم الأدارة التعليمية وتطوير مستوى الخدمات القويمة والتوسع فيها لخدمة مشروعات التجديد التربوى .

٤- انشاء صناعة متخصصة على المستوى القومي لتوفير ما تتطلبه مشروعات التجديد التربوى من أجهزة وادوات وخدمات ومواد تعليمية .

٥- تخصيص ميزانية مستقلة لمشروعات التجديد التربوى .

نقترح الخطوات العريضة التالية كمسارات يمكن أن نسلكها من اجل تحقيق الأهداف السابقة :

١- **فيما يتعلق بتوفير القوى البشرية :**

أ- اعداد توصيف مهنى دقيق للتخصصات والمهارات المطلوبة فى مجال التجديد التربوى كخطوة أولى .

ب- اجراء دراسة عاجلة ودقيقة لتقدير قوة العمل المعروضة حاليا من متخصصين وفنيين وقوة العمل المطلوبة (أى التنبوء بالاحتياجات المستقبلية) لادخال التجديدات فى السنوات المقبلة

جـ- وضع سياسات العلاج السريع للمدى القريب والعلاج الشامل للمدى البعيد لتوفير قوة العمل المطلوبة ، وفى هذا الصدد نقترح ما يلى :

* انشاء اقسام تكنولوجيا التعليم بكليات التربية المختلفة (على مستوى درجة البكالوريوس)

ومعاهد اعداد المعلمين لاعداد متخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم للعمل فى المدارس الثانوية ومدارس مرحلة التعليم الاساسى لتولى مسئولية تنفيذ مشروعات التجديد التربوى بها .

* اتاحة الفرصة أمام خريجى المدارس الثانوية الصناعية للدراسة بكليات التربية المختلفة للحصول

على دبلوم مهنية فى مجال تشغيل وصيانة الاجهزة التعليمية وانتاج المواد التعليمية المختلفة .

٢- في مجال نشر الوعي المتعلق بالتجديد التربوي :

أن تقوم كليات التربية ومعاهد اعداد المعلمين بتدريس المقررات المتعلقة بتكنولوجيا التعليم والتجديد التربوى المدرسى المستقبل قبل تخرجهم وممارستهم لهذه التدريس وذلك بتقديم هذه المقررات لهم مع بداية التحاقهم بها وعلى ان تستمر حتى السنوات النهائية التى تسبق تخرجهم ، ويمكن الاستعانة بما هو متوفر الآن من متخصصين فى مجال تكنولوجيا التعليم فى وضع هذه المقررات ، وتحديد الجوانب المختلفة النظرية والعملية التى يجب أن تشتمل عليها .

ب- تنظيم خدمات تدريبية واسعة النطاق لاعضاء هيئة التدريس بالجامعات والمدرسين أثناء الخدمة والمشتغلين فى مجال التعليم بصفة عامة وعلى جميع المستويات لتعريفهم بمجالات التجديد التربوى وتكنولوجيا التعليم وأهمية استخدام هذه التكنولوجيا فى تطوير النظام التعليمى وتقبل التغييرات التى يتطلبها التطوير ، وتزويدهم بالمفاهيم والمهارات والاتجاهات الضرورية المتعلقة بادخال التجديدات ، ويمكن أن يتولى مسئولية اعداد هذه الخدمات

والاشراف عليها واستمرارها مراكز يطلق عليها (مراكز خدمات تكنولوجيا التعليم) تتبع كل جامعة وكل مديرية تعليمية .

جـ- أن تقوم اجهزة الاعلام المختلفة بحملات منظمة لخلق جو عام بين المواطنين بأهمية التجديد التربوى وتعريفهم بما هو مقصود بهذا المفهوم وأهمية تطوير نظامنا التعليمى وما قد يتطلبه ذلك من تغييرات والتزامات .

٣- فيما يتعلق بتجديد نظام الادارة التعليمية والتوسع فى الخدمات القومية لخدمة مشروعات التجديد التربوى :

أ- تغيير مستويات صنع القرار لتكون من بين مسئوليات الاجرائية مثل الكليات والمدارس بدلا من أن تكون من صنع الاجهزة القومية العليا بمفردها ، وذلك من أجل اعطاء حرية التصرف والحركة والمبادرة للمستويات الاجرائية فى اطار من الاهداف ، يقتضى ذلك نقل مسئولية التنفيذ والاشراف والتمويل الى المستويات الاجرائية بحيث يقتصر دور المستويات الفوقية على التخطيط والمتابعة والتقويم .

ب- يرتبط بالنقطة السابقة ضرورة اعطاء المزيد من السلطات للاجهزة الجديد مثل أجهزة التخطيط والبحوث والاحصاءات والمعلومات والخدمات لزيادة تأثيرها وفاعليتها .

جـ- تغيير اساليب ومعايير تقدير كفاية المدرسين وطرق تقويمهم وترقيتهم بحيث تعطى أهتماما بدورهم في تجديد وتحسين العملية التعليمية ومعرفتهم وصلتهم بالتجديدات التربوية ورغبتهم فى ادخالها وما يقومون به من جهد مقصود فى هذا المجال .

د- تغيير طرق وأساليب وأدوات الاجهزة الادارية لتناسب التطوير المنشود فى المنظام التعليمي وخاصة فيما يتعلق بأساليب وضع الميزانيات والانفاق والمعاملات المالية ووسائل جمع المعلومات وحفظها واسترجاعها واستخدامها وكذلك الحركة داخليا وخارجيا بين اجهزة الادارة التعليمية المختلفة .

هـ- ضرورة البدء فى التخطيط لتوفير الخدمات الجماهيرية على المستوى القومى التى تسمح بنجاح مشروعات التجديد التربوى عند تنفيذها مثل محطات الاذاعة المحلية فى المحافظات

المختلفة ، تخصيص قناة تليفزيونية للأغراض التعليمية وكذلك محطات التلفزيون المحلية .

و- حساب كل ما تحتاج اليه الخطوات السابقة من مخصصات مالية وقوى بشرية ووحدات زمنية والعمل على توفيرها وبرمجتها ليتحقق التنفيذ الفعلى .

٤- فيما يتعلق بانشاء صناعة متخصصة على المستوى القومى لتوفير الاجهزة والادوات والمواد التعليمية :

أ- تخصيص جهة لتتولى مسئولية وضع سياسة لتصنيع الاجهزة والادوات والمواد التعليمية على المستوى القومى وما قد تقتضيه ذلك من انشاء معامل أو مصانع لانتاجها أوتجميعها ، وتحديد ما يمكن تصنيعه محليا ما يجوز أو يجب استيراده .

ب- يرتبط بالنقطة السابقة ضرورة توفير الحماية اللازمة لنمو هذه الصناعة وضمان عملية تسويق الاجهزة المصنعة محليا، وتوفير العمالة المدربة والقادرة على المساهمة فى نجاح هذه الصناعة واستمرارها ونموها ، والتوسع المستقبلى فيها .

٥- فيما يتعلق بتخصيص ميزانية مستقل لمشـــروعات التجديـــد التربوى :

أ- أن يكون تخصيص هذه الميزانية مـــن الوظـــائف الرئيســـية للمركز القومى للتجديد التربوى السابق الاشارة الـــى اقـــتراح اقامته .

ب- ان يكون الجزء الأكبر من هذه الميزانية ممـــا يرصـــد مـــن ميزانية وزارة التربية والتعليم من مبالغ لتمويـــل مشـــروعات التجديد التربوى .

جـ- ان تشجع الـــهيئات والشـــركات والنقابـــات المختلفـــة علـــى التبرع وتقديم المعونات من اجل تنفيذ مشروعات التجديد .

د- أن يشجع المواطنين على تقديم التبرعات الذاتية .

هـ- ان توضع لائحة ماليـــة خاصـــة للصـــرف بحيـــث يراعـــى التحرر من القواعد والنظم الروتينية للصرف المعمـــول بـــها حاليا.

ثانيا : مرحلة البدء والتجريب :

وتهدف الى :

١- تحليل الأوضاع التعليمية القائمة فعـــلا لمعرفـــة مقوماتـــها ، مكوناتها ، مميزاتها ، نواحى قصورها.

٢- تحديد الانظمة التعليمية المنشودة والتى نتطلع اليها ومميزات وحدود كل منها .

٣- تحديد الفجوة بين ما هو موجود فعلا وما نتطلع اليه .

٤- تحديد المصادر والامكانات المطلوبة وتلك المتاحة أو التى يمكن اتاحتها فى وقت قريب .

٥- تحديد نقطة البدء .

٦- تحديد النظام المنشود الذى نتطلع اليه عند نقطة البدء .

٧- تحديد كيفية الانتقال من الوضع القائم الى النظام المستهدف وقد يقتضى ذلك :

أ- تنفيذ خطة لاجراء تعديلات فى حجرات الدراسة والمبانى المدرسية مما يجعلها تلائم تنفيذ النظام المستهدف .

ب- تنفيذ خطة للتجهيزات والاجهزة والادوات التعليمية

جـ- تدبير فرق العمل .

د- توزيع الادوار والمهام ووضع الجداول الزمنية .

٨- تصميم النظام المستهدف وتحديد مقوماته ومكوناته ، وقد يقتضى ذلك :

أ- مراجعة شاملة للأهداف التعليمية واعادة تحديدها وصياغتها .

ب- التقدير المبدئى للفئات المستهدفة .

جـ- تحديد مستويات التمكن والاتقان .

د- وضع شروط الانتقال الى المستويات المتقدمة فى النظام .

هـ- ترتيب الاحداث التعليمية .

و- وضع مقاييس الاداء .

٩- بناء المواد التعليمية الجديدة ، وأدوات التقويم التى تم تحديد مواصفاتها فى خطوة التصميم ، وذلك من أجل التجريب المبدئى .

١٠- تجربة النظام المنشود على عينة من الفئات المستهدفة فى عدد كاف من المدارس أو الفصول الدراسية أو البيئة الجديدة .

١١- تقويم النظام المستهدف بعد تطبيقه لقياس مدى فاعليته فى تحقيق الاهداف التعليمية وتقدير كفائته .

١٢- ادخال التعديلات على النظام المستهدف اذا ما تطلب الامر ذلك على ضوء نتائج التقويم والاستمرار فى التجريب

والتعديل حتى نحصـــل علـــى مســتوى الاتقـــان المطلـــوب بدرجة من الثبات.

ونقترح المسارات الاتية كوسيلة لتحقيق الاهداف السابقة :

١- ان ينشأ جهاز متخصص فى المركز القومى للتجديد الـــتربوى (السابق الاشارة الى اقتراح اقامته) ليتولى مسئولية وضـــع خطـــة بحثية على المستوى القومى لاجراء البحوث والدراسات المســحية ، التشخيصية القومية ، لتحليل الاوضاع التعليمية القائمـــة وتجميعـــها وبذلك بالتعاون مع :

أ- مراكز البحوث التربوية .

ب- كلمات التربية المختلفة .

جـ- المراكز والمعاهد الاخرى المهتمة بالبحث العلمى .

٢- ان يقوم المركز القومى للتجديد الـــتربوى بتحديـــد الانظمـــة التعليمية المنشودة التى تطلع اليها، وذلك فى ضوء :

أ- تجارب الدول الأخرى للاسترشاد بها .

ب- ظروف مجتمعنا وقيمنا الدينية والوطنية .

د- التقدم العلمى فى مجال التعليم ونظرياته وابحاثه .

هـ- الدراسات التى تعتمد على منهج النظـــر فـــى المستقبل وأساليب التنبوء .

٣- البدء بتحديد مواقع العمل والانتاج وتجميع المراكز والهيئات والمؤسسات التى يمكن أن تقوم بدور تعليمى والتنسيق بينها باعتبارها مصادر للتعلم وتحديد كيفية تعاونها وتكاملها مع مؤسسات التعليم الرسمى فى القيام بالمسئوليات التعليمية الجديدة ولعل المثال الاوضح هو وزارة الاعلام واجهزتها المختلفة وضرورة الاستفادة منها فى تحقيق بعض أهداف التعليم ضمن اطار الرؤية التى تتطلع اليها .

٤- أن يقوم خبراء اقتصاديات التعليم باجراء الدراسات التحليلية لحساب الفائدة والتكلفة الخاصة بالانظمة التعليمية المستهدفة والعوامل المؤثرة والمحددة لها وذلك من أجل التعرف على الجدوى التعليمية لهذه الانظمة .

ثالثا : مرحلة التنفيذ والتوسع :

وتهدف الى :

١- التهيئة للتنفيذ على نطاق واسع .

٢- التعميم .

ونقترح المسارات الاتية كوسائل لتحقيق اهداف هذه المرحلة :

ا- إصدار قرار سياسى يفيد تبنى الدولة للنظام المستهدف بعد ثبات نجاحه وذلك ضمانا لجدية التنفيذ والتوسع وما يتطلبه

ذلك من اجراءات مالية وادارية للتحرك نحو تعميمه وبهذا يمكن القضاء على الفجوة الموجودة بين القرار السياسى والقرار العلمى .

٢- تعريف المواطنين بصفة عامة والعاملين فى مجال التعليم بصفة خاصة والفئات المستهدفة بالنظام المزمع تعميمه .

٣- أن يقوم المركز القومى للتجديد التربوي بوضع جدول عمل متكامل يشتمل على تفاصيل بمراحل التعميم على المستوى القومى خلال فترة زمنية محددة وما يرتبط بذلك من تدبير الاجهزة والادوات والمواد التعليمية وتوزيعها، وكذلك تنظيم عملية التدريب على العمل فى ظل النظام المستهدف اذا اقتضى الامر نوعا من التدريب المتميز .

٤- أن يزيد كل موقع من مواقع التنفيذ الاجرائية (المدرسة ، الكلية، مركز الاستقبال وغيرها) بفريق عمل يتكون من :

أ- خبراء تجديد تربوى .

ب- متخصص تكنولوجيا تعليم .

جـ- فنى أجهزة تعليمية (تشغيل وصيانة) .

د- فنى انتاج مواد تعليمية .

هـ- عدد ٢ مساعد فنى .

ويمكن ان يزداد افراد الفريق في ضوء طبيعة النظام المستهدف وحجم موقع التنفيذ .

رابعا : مرحلة المتابعة والاستمرار :

وتهدف الى :

١- تحسين وتعديل النظام بصفة مستمرة ، بعد تعميمه على ضوء ما يذار من مشكلات اثناء التنفيذ، وعلى ضوء ما يحدث من تطورات عملية وتكنولوجية ، وما يعترى المجتمع من تغيير .

٢- اختيار نقطة البدء التالية لتحديد وتصميم وبناء وتجريب نظم مستهدف جديد عند مستوى آخر .

ونقترح ما يلى كمسارات لتحقيق أهداف هذه المرحلة :

١- أن ينشأ بالمركز القومى للتجديد التربوى ادارة للمتابعة خاصة بكل نظام جديد تم تعميمه يكون حلقة الوصل بين المركز وبين مواقع التنفيذ الاجرائية لتوفير المعلومات المرشدة المتعلقة بمشكلات التنفيذ وكيفية التغلب عليها .

٢- أن تتولى ادارة المتابعة الخاصة بكل نظام جديد تم تعميمه مسئولية تجميع ما يحدث من تطورات علمية وتكنولوجية وما يحدث داخل المجتمع من تغيرات لها صلة بالنظام الجديد ، وأن ينشأ بنك للمعلومات الخاصة بهذا النظام .

٣- أن تقترح ادارة المتابعة التعديلات التى يجب ادخالـــها علـــى النظام اذا ما تطلب الامر بناء علـــى المعلومـــات التـــى يتـــم تجميعها من أجل زيادة فاعليته وكفاءته بصفة مستمرة .

٤- أن يتولى المركز القومى للتجديد الـــتربوى بصفـــة مســـتمرة مسئولية اختيار نقطة البدء التالية (أو نقاط البـــدء) لتحديـــد وتصميم وبنـــاء وتجريـــب نظـــام جديـــد أو أنظمـــة جديـــدة مستهدفة.

خاتمة

يتضح مر خلال العـــرض الســابق نلامــح الاســتراتيجية ومساراتها أن التجديد التربوى - عند أى مســتوى مــن مســتوياته - مجموعة من المقومات الاساسية ، وبدونها لا تكتمل دورته، ولاتتحقــق أهدافه ، ولا يكون مؤثراً فى تخليص النظام التعليمى من حالة الجمــود التقليدية التى يعانى ـ ـ معظم اقطار المنطقة العربية . وأن أى خلـــل فى تلك ت يعتبر عائقا فى سبيل تحقيق أهداف التجديد ، الأمـــر الذى يزيد من ـ د النظام وتقليديته ومشكلاته . ولعل الأحساس بـــ التجديد التربوى فى أزمة يعد خطوة أساســية نحــو العمــل العلمــى المنضبط اللازم لمعرفة أسباب تلك الأزمة ، ومحاولــة البحــث عــن البدائل المناسبة للتغلب عليها ، ودفع عجلة التجديد دفعات قويــة لكــى تسير بالمعدل الذى يتناسب وطبيعة هذا العصر حتى نتجنب " صدمــة المستقبل "

المراجع

١- أحمد خيرى كاظم وجابر عبد الحميد جابر : الوسائل التعليمية والمنهج ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٠.

٢- أحمد ابراهيم أحمد ، الدروس الخصوصية : ظاهرة .. حقيقة .. التربية المعاصرة ، العدد السادس ، ١٩٨٧ .

٣- اليونسكو ، الاصلاح التربوى : اتجاهات عامة وتوجيهات مستقبلية . مجلة التربية الجديدة ، العدد ٣٢ ، السنة الثامنة ، ١٩٨١ .

٤- بشير عبد الرحيم الكلوب : الوسائل التعليمية ، بيروت – دار احياء العلوم ١٩٨٦ .

٥- جابر عبد الحميد جابر : سيكلوجية التعلم ونظريات التعليم. القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٥.

٦- حسين حمدى الطوبجى : وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم – الكويت : دار القام ، ١٩٨١.

٧- رشدى لبيب وآخرون : الوسائط التعليمية . القاهرة : دار الثقافة للطباعة والنشر ، [illegible]١٩.

٨- عبد العظيم الفرجاني : تكنولوجيا المواقف التعليمية ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٧.

٩- عفاف عبد الحميد حلمى : دراسة نظرية عن مفهوم الوسائل التعليمية . التربية المعاصرة ، العدد ١١ ، مارس ١٩٩٠ ، ص ٣١ - ٥٢ .

١٠- على محمد عبد المنعم ، عبد المنعم أحمد حسن . دراسة مقارنة لاتجاهات الاداريين والمدرسين نحو استخدام الوسائل التعليمية فى مرحلة التعليم الاساسى . الاسكندرية : دار المعرفة الجامعية ، ١٩٨٥ .

١١- على محمد عبد المنعم على ، تكنولوجيا التعليم وتطوير التعليم فى مصر ورقة مقدمة الى المجلس القومى للتعليم ، مطبوعات المجالس القومية .

١٢- فتح الباب عبد الحليم سيد وابراهيم ميخائيل حفظ الله : وسائل التعليم والاعلام . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٧٦ .

١٣- فتح الباب عبد الحليم سيد : توظيف تكنولوجيا التعليم . القاهرة : مطابع جامعة حلوان ، ١٩٩١ .

١٤- فوزى زاهر ، تصميم البرامج وتطوير أساليب التدريس ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، العدد الثالث ، السنة الثانية ، ١٩٧٩ .

١٥- محمد منير مرسى ، التجديد التربوى ومعوقاته وبعض نماذجه ، حولية كلية التربية ، العدد الرابع ، السنة الرابعة ، ١٩٨٥ .

١٦- محمد لبيب البهنسى ، محمد منير مرسى ، البحث التربوى ، أصوله ومناهجه . القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٣ .

١٧- محمود قمبر ، أزمة التخطيط التربوى : وجهة نظر نقدية . حولية كلية التربية ، جامعة قطر ، العدد الأول ، السنة الأولى ، ١٩٨٢ .

١٨- مصطفى بدران ، ابراهيم مطاوع ، محمد محمد عطية : الوسائل التعليمية ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨٣.

١٩- محمد احمد الغنام ، أضواء على العلاقة بين التجديد التربوى والتقويم ، مجلة التربية الجديدة ، العدد الثامن عشر ، السنة السادسة ، ١٩٧٩ .

٢٠- نورهان ماكنرى وآخرون ، فن التعليم وفن التعلـــم : مدخـــل الى الطرق والمواد الجديدة المستخدمة فـــى التعليـــم العـــالم . ترجمة أحمد عبد القادر، دمشق : مطبعـــة جامعـــة دمشـــق . ١٩٧٣ .

٢١- ديريك رونترى ، تكنولوجيا التربية فـــــى تطويـــر المنـــهج . ترجمة فتح باب عبـــد الحليـــم سـيد ، الكويـــت : المركـــز العربى للتقنيات التربوية ، ١٩٨٤ .

٢٢- عبد الرحمـــن حسـن ابراهيـــم ، طـــاهر عبـــد الـــرازق ، استراتيجيات تخطيط المناهج وتطويرها فـــى البـــلاد العربيـــة ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٢ .

23- Association for Educational Communication and Technology. Task force on Definition and Terminology. The Definition of Educational Technology : A Glosseary of Terms. Woshingten, D.C. : AECT, 1979 .

24- Association for Educational Communication and Technology. Task force on Definition and Terminology. The Definition of Educational Technology . Woshington. D.C. : AECT,1979 25- Ausubel, D.P.A Cognitive -Structure Theory of School Learning. In L. Siegel (ED.),Instruction : Some Contemporary view point San Francisco :Cheniler, 1967, PP. 257 -297.

26- Berlo, D.K. The Process of communication :An Introduction to Theory and Practice. NewYork : Holt R : neh art and Winston Inc., 1960.

27- Eruner, J.S. Towaral a theory of Instruction. Cambridge, Mass., Harvard Univeristy, 1966.

28- Eugelaki; B.R. The Psyschology of Learning Apple to Teaching. New York : Bobbs, 1971.

29- Coombs, P.H. The world Educational Crisis : A System Analysis. New York : Cocford Univeristy, 1968.

30- Dale, E-Audiovisual Methods in Teaching. . New York : The Dryden Press, Holt, Rinehort and Finston, Inc., 1969.

31- Dwyer, F.M. A Guide for Improving visuallsed Instraction. State Cellege, Pennsylv ....Learning Services, 1972.

32- Dwyer, F.M. The Progrem of Systematie Evaluation : A Brief Review. Inatructional Media, 10, 1982, PP. 23 - 38 .

33- Dwyer, F.M. Quastions as Advanced Crganizers in Visualized Instruction. The Journal of Paychology, 78,1971, pp.261-264.

34- Dwyer, F.M. Adapting Visual Illustrations for Effective Learning, Harraral Eductional Nevoew, 37, 1967, pp. 250 - 263.

35- Cagne, R.M. and Griggs, L.J. principles of Instructional Design. New York : Holt, Rine hart, and winston, Inc., 1974.

6- Gagne, R.M Learning heory, Educotional Liedia and Individualized Instruction. In Oliver and Boyd. The

curriculum :Context Design and Development.London: Edinburgh , 1971. pp. 299 - 319.

37- Gerlach, V.S. and Ely D.P. Teaching and Media : A Systematic Approach. New York : Prenticc Hall. Inc., 1971.

38- Gibson, J.J. A Theory of Pictorial Perception. AV Communication Review, Vol 2. No. 2, 1954.

39- Hoban, C.F. From hteory to Policy Decisions AV. Vý Communication Review, Vol 13. No. 2. 1965.

40- Jonassen, D.H. Non-Book Media : A seif-Paceel .

41- Twelker, A. Paul and Other. The Systematic Development of Instruction : An Overview and Basic Guild to the Literature. Stanford University, ERIC Clearinghouse on Educational Media and Technoligy, 1972.

42- Gustafson, Kent L.Surey of Instructional Development Models. Syracus University, ERIC Clearinghouse on Information Resources, 1981.

43- Rogers, E.M. and Shoemaker, F. Communication of Innovalions. New York : The free press, 1971.

44- Sones, A.S. , et al., Strategies for Teaching . Lonclon ; The Scarecrow Press, Inc., 1979.

45- Kemp, J.E. Planning and Producing Audiovosucl Materialn. New York : Thomaa Y. Crowell, 1975.

46- Melunan M. and Fiore, Q. The Medium is the Message. Nea York Bantam Books INC. , 1976.

47- Miller, N., et al. Graphic Communication and the Crisis in Education. AV Communication Review. ashington,D.C., Vol. 5,No.3,1957.

48- Rowntree, D. Educntional Techndogy in Curriculum Development. London : Harper and low Publishers, Inc., 1976.

Tue Kman, B.W. Conducting Educational Research. New York , Harcurt Brace Jovanovich, Inc., 1978.

49- Instructional Handbook for Teaehers and library media Personnal. New York : Library Irofessional

50- Vaughan, Tay. Multimedia : Naking It work. Second Edition New York : Mc Graw-Hill, 1994.

51- Galbreath, Jeremy. Multimedia in Education : Becouse It's there. Tech Trends. Vol. 39, No. 6, 1994.

52- Kalmbach, Jihn A. Just in Time for the 21st Century : Multimedia in the Classroom. Tech Trends. Vol. 39, No., 6, 1994.